

تحت رعاية معالي الأستاذ الدكتور عبد المنعم عبد الودود البناء،
وزير الزراعة وإستصلاح الاراضي

مجلة وقاية النبات العربية

مجلد 35، عدد خاص، تشرين الثاني/نوفمبر 2017



ملخصات البحوث

المؤتمر العربي الثاني عشر لعلوم وقاية النبات

تنظمه

الجمعية العربية لوقاية النبات

و

مركز البحوث الزراعية

ممثلاً في

معهد بحوث وقاية النباتات و معهد بحوث أمراض النباتات

الغردقة، مصر

10-4 تشرين الثاني/نوفمبر 2017

إعداد

صفاء غسان قمري، خالد مكوك، بسام بياعة، حسن ضاحي،
ولاء جميل ومحسن محمد أمين

لجان المؤتمر العربي الثاني عشر لعلوم وقاية النبات

اللجنة العليا للمؤتمر

رئيساً	رئيس مركز البحوث الزراعية	محمود مدنى
نائب الرئيس	رئيس بحوث معهد بحوث أمراض النبات	إبراهيم العباسي
مقرر	رئيس بحوث معهد بحوث وقاية النبات	مرتضى احمد عيسى
عضو	مدير معهد بحوث وقاية النباتات	أحمد السيد محمود عبد المجيد
عضو	مدير معهد بحوث وأمراض النباتات	اشرف السعيد خليل
عضو	رئيس الجمعية العربية لوقاية النبات	محمد السعيد الزميتي
أمين الصندوق		يحيى أبو الليل تمام

اللجنة التحضيرية للمؤتمر

رئيساً	مرتضى أحمد عيسى
سكرتير عام اللجنة	محسن محمد أمين
عضو	مجدي ولسن
عضو	شعبان عبد ربه
عضو	أحمد عبده حامد
عضو	إدريس سلام عبد الوهاب
عضو	مدحت سعد عبد المجيد
عضو	شعبان علي خالد
عضو	ممدوح عبد الفتاح

لجنة الموقع والإعلانات

منسقاً	أحمد حسين الهندي
عضو	أحمد عبده حامد
عضو	حسن فرج ضاحي
عضو	ممدوح عبد الفتاح خليفة
عضو	شعبان علي خالد

لجنة الإعلام

منسقاً	أحمد حسين الهندي
عضو	حسن فرج ضاحي
عضو	شعبان علي خالد

لجنة قاعدة المعلومات والحاسب الالى

منسقاً	حسن فرج ضاحي
عضو	ولاء جميل إبراهيم
عضو	محسن محمد أمين
عضو	شرين محمد عبد المجيد
عضو	دعاء رمضان محمد
عضو	محمود إبراهيم عبد الحميد
عضو	أمنية القرعلي
عضو	أيمن محمد محمد

لجنة الإستقبال والضيافة

منسقاً	إدريس سلام عبد الوهاب
عضو	عماد الدين يوسف
عضو	سما شوقي
عضو	زينب نصر الدين
عضو	نشوى سعيد أمين
عضو	حسين علي محمود
عضو	أشرف محمد بيومي
عضو	أحمد جابر

اللجنة العلمية

كلية الزراعة - جامعة القاهرة

رمضان عبد القادر علي
عز الدين الشاذلي
مراد فهمي حسن

كلية الزراعة - جامعة عين شمس

ولاء عبد الغني

المعمل المركزي لبحوث الحشائش

أكرم نصار محمد السيد نصار
حسانين الشربيني

المعمل المركزي للمبيدات

أحمد غازي السيسي

معهد بحوث أمراض النبات

نبيل صبحي فرج (منسق)

إبراهيم العباسي

أحمد شوقي

أمل عبد الوهاب خليل

ثريه محمد عبد الواحد

حمادة حماد سلطان

خالد عرفات

رضا التهامي

زينب محمد إبراهيم

سماء محمود شوقي

صلاح عبد القادر السيد

صلاح عبد المؤمن

صلاح محروس هاشم

عبد الفتاح عبد الحميد الوكيل

عبد المحسن تهامي

عماد الدين يوسف محمود

كامل عبد السلام

مجدى إبراهيم غنيم

محسن التهامي

محمد الشربوتي

محمد حسن عبد الرحمن

محمد فهمي عبد البر حسن

محمد محمد أبو شقه

مدحت سعد عبد المجيد

ممدوح محمد عبد الفتاح

ميناس سلام

نجلاء مهنا

يحيى خفاجة

يحيى سالم خفاجي

معهد بحوث وقاية النباتات

شعبان عبد ربه (منسق)

أحمد محسن طه

ادريس سلام عبد الوهاب

اسامه غازي

أشرف محمد عبد الحلیم التركي

إكرام اسماعيل محرم

انجيل رشدي عبد السيد

انطون ويلسن تادرس

ايمان ابراهيم السباعي

جمعة الدمرداش

جورج نسيم جرجس

جيهان محمد السيد سلام

حاتم الشناف

حسن حسن النعناعي

حسن حسن شلبي

حسن على طه

حسن فرج ضاحي

حسين محمد اسماعيل ابراهيم

حورية على عبد الوهاب

خليل غريب المالكي

رضا عبد الجليل محمد عامل

سعاد مرسى محمود

سعد مصطفى ابو ليله

سعد موسى

سعيد عبد العظيم علام

السيد ابراهيم حجاج

شعبان عبد ربه

طارق رئيس أمين

طارق عفيفي

طلال العباسي

عادل عقيل

عادل فوزي لطفي

عادل محمد الراوي

عادل مصطفى

عبد العزيز ابو العلا خضر

عبد الغنى محمد بط

عبد الفادى حنا مجلع

عزيزة السيد عبد العال

عصام محمد عبد السلام

فتحى عيد العدل

كارم أبو زيد حسن

كرم السيد محمد

المتولى فراج المتولى

مجدى عبد الحميد الحريري

مجدى عبد العظيم

مجدى محمد سالم

مجدى ولسن بولس

محمد عبد العزيز هندي

محمد عبد الوهاب رخا

محمد محمود زكى مسلم

محمود سيد عمر مبروك

مرتضى أحمد عيسى

مصطفى عبد الحكيم

منى عطيه محمد مصطفى

ناديه عبد الله على

نهى حسين أحمد

هدى احمد محمد

همام نجيب همام

وحيد محمد جبر

الهيئة الإدارية للجمعية العربية لوقاية النبات

مصر	الرئيس	محمد السعيد الزميتي
العراق	نائب رئيس	إبراهيم الجبوري
لبنان	أمين السر وصندوق	مصطفى حيدر
سورية	عضو - رئيس لجنة التعريب	صفاء قمري
الأردن	عضو - ريس لجنة الشرف والجوائز	أحمد كاتبة بدر
مصر	عضو - رئيس لجنة العضوية	أحمد حسين الهندي
ليبيا	عضو - رئيس لجنة المطبوعات والنشر	خليفة دعباج
لبنان	عضو - رئيس هيئة تحرير مجلة وقاية النبات العربية	خالد مكوك

الجهات الداعمة للمؤتمر العربي الثاني عشر لعلوم وقاية النبات

- المكتب الإقليمي للشرق الأدنى، منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، القاهرة، مصر
- داو كيميكال اي ام اي ايه جي ام بي اتش
- سينجنتا اجرو ايجيبت ش.م.م
- شركة باسف ليميتيد
- اريستا لايف ساينس – ايجيبت
- شوري للكيمواويات
- المعمل المركزي لمتبقيات المبيدات
- معهد بحوث وقاية النباتات
- المعمل المركزي للمبيدات
- كايرو كيم للخدمات الزراعية
- المكتب العلمي ام.ايه.سي.- جي.ام.بي.اتش. (ماك)
- ايجيبت كيم انترناشونال للكيمواويات الزراعية
- مصر للتنمية الزراعية (هشام ابو حسين)
- معهد بحوث أمراض النباتات
- دالتكس روك
- لجنة مبيدات الآفات الزراعية
- كام للكيمواويات الزراعية
- مؤسسة جعارة لإستيراد والتصدير
- الجمعية التعاونية الزراعية
- دلتا للكيمواويات الزراعية
- شركة العز للإستيراد والتصدير والتوكيلات التجارية

مجلة وقاية النبات العربية

مجلد 35، عدد خاص، تشرين الثاني/نوفمبر 2017

محتويات العدد

رقم الصفحة	أرقام البحوث	المحتويات
A-3		فهرس المؤلفين
A-9	KN2 – KN1	كلمة الافتتاح الرئيسية
A-10	S13 – S1	الحلقات العلمية
A-16	EN26 – EN1	حشرات اقتصادية
A-26	E27 – E1	علم الحشرات
A-37	M5 – M1	حلم/أكاروسات
A-39	F35 – F1	أمراض فطرية
A-52	B6 – B1	أمراض بكتيرية
A-55	V17 – V1	أمراض فيروسية
A-63	N12 – N1	نيماتودا
A-67	W2 – W1	أعشاب ضارة
A-68	P26 – P1	مبيدات الآفات الكيماوية
A-79	EX31 – EX1	مستخلصات نباتية
A-89	IPM14 – IPM1	المكافحة المتكاملة للآفات
A-96	BC49 – BC1	المكافحة الحيوية للآفات
A-115	BI9 – BI1	حشرات نافعة
A-118	SP3 – SP1	النشر العلمي
A-119	MI11 – MI1	موضوعات متنوعة

فهرس أسماء المؤلفين

رقم البحث	اسم المؤلف	رقم البحث	اسم المؤلف
E10	أبو غادو، أ.	EX23	إبراهيم، إبراهيم سعيد
B6	أمين، أحمد	EX17	إبراهيم، إبراهيم علي
MI3	أمين، الواعر محمد	MI8، EX2	إبراهيم، غسان
B3	أمين، تحسين	MI2، P16، EN12	إبراهيم، محمد محمد أحمد
BC12	الأنانية، خلود	E8	إبراهيم، هدى أحمد
EX5	أنجم، فريحة	P9	ابشر، ابشر عوض
N7	انطون، باسمه جورج	E1	أبو النور، نجاة علي
BC40، BC39	إنعام الحق، محمد	F15	أبو جليل، غرام
S1	أوراكجي، جول	EX10	أبو جودة، يوسف
N2	أوسونلولا، أ. س.	F32	أبو زيد، محمد
BC7	أوفدو، خليد	IPM8، IPM6	أبو سن، رشيدة
E10	أوكه، أو. سي	V5	أبو شربي، عبير
V16، V15	اونالكه، نو كيت	EN20، EN19، BC16	أبو طارة، رندة
F14	آيت احمو، سامي	F8	أبو ظفر، سعيد
IPM1	ايربانيجا، أ.	E6	أبو عيانة، رمزي عبد الرحيم
IPM8، IPM6، BC46	بايكر، عبد الجبار الطيب	V17، V7	أبو قيع، رائد
V13	باتشيفيكو، دافيد	V1	أبو كراع، حاتم
IPM11	الياز، منيرة	EX23	أبو لين، جمعة فتح الله
B1	باسيم، حسين	E5	أبو زيد، عزيزة محمود محمد
P5	باشميلة، سالم محمد	EX8	أبي طراد، مروة الطاهر
P22	بالحمرا، محمد	IPM8	أحمد، أ.
V2	بالقاضي، محمد صادق	V6	أحمد، أحمد
E23	بخيت، أحلام محمد أحمد عبدالله	F34	أحمد، إرفان
EX12	بدر الدين، رضوان	V10	أحمد، خالد محمود
E19	بدر، أحمد كاتبة	BC41	أحمد، رشيدة محمد
P13، P2	بدوي، محمد الطاهر إبراهيم	F24	أحمد، رضا السيد
S2	براون، جودي	BC40	أحمد، رئيس
S1	براون، هانز	IPM4	أحمد، سعيد
MI8	البرني، ندى محمد عيد	F34	أحمد، سلمان
F5	برهوم، باسمه	IPM6	أحمد، سهى حسن
W2	بزيني، عبد الهادي	IPM9	أحمد، عبد العزيز
BC2	بسواس، م.ك.	BC46	أحمد، مجدولين مصطفى
F19	بشرة، مديحة	BC18	أحمد، محمد
V1	بشيرة، فوزي	E10	أحمد، هـ. أ.
BC19	بشير، إبتسام محمد	BC34	أحمد، ون.
BC20	بغدادى، تاسادت	F18	أحمد، يسرا
P17	بكر، صفاء زكريا	F12	أختر، محمد
B6	بلابل، نجلاء محمد	EX5	أختر، نورين
B2	بلابل، نجلاء موسى	EX24	إدريس، رحاب أ.
B1	بلال، حسين	EX24	إدريس، هيام م.
E8	بلال، فائقة حسين	EN15	أديجا، أبهجين
MI6	بلعوني، حاج أحمد	IPM14	أدير إغلي، حكيمه
BC49	بلقندوز، رشيدة	IPM14، EN16	إدير، محمد عز الدين
N5	بلوك، فيفيان	EN16	أدير-إغلي، حكيمه
P26، P25	البيمي، محمود محمد	F14	أرادي، حميدة
MI6	بن أحمد، سعيد	F6	إرشاد، غلام
F14	بن امروش، ياسمين	F17، BC39	إرشاد، غولشان
F9	بن بلقاسم، أ.	N11	إرشيد، لينا
F14	بن بلقاسم، عبد القادر	IPM7	اسكندر، عابدة خليل فهمي
BC43	بن جامع، محمد الحبيب	F34	اسلام خان، محمد
E12	بن جمعة، جودة	V6	اسماعيل، عماد داود
BC7	بن سلطان، أحمد	W1	أشاه، م.ب.
F14، F9	بن سليمان، حميدة	F34	أشرف، إجاز
MI10	بن سودة قريشي، سعد	F12	إشفاك، محمد
P12	بن شعبان، سماح	F30	اصغر، حافظ نعيم
BC49	بن ضيف الله، ول.	E10	أغوو، أ. ر.
P22، EX26، EX18	بن عبد القادر، مسعودة	F34	إقبال، ظافار
V9	بن عمران، مروى	F12	إقبال، محمد ساجد
MI9، V12	بن غانم، هاجر	E10	أكوا، ب. ن.
BC11	بن يحيى، فائزة بلحاج	F35	ألطف، رباب
N11، F15	الينا، لما	E10	النباو، إي. م.
EX27	بنحريف، أ.	F24	امبابي، السيد

رقم البحث	اسم المؤلف	رقم البحث	اسم المؤلف
V13	حربي، منيرة بن سليمان	F19, EX27	بنخالتى، ف.
BC8	حسان، آلاء خضير	MI6	بنعطية، حسين
B19, BI6	حسان، إيمان محمود	EX16, EX14	بنعليات، عبد العالي
BC26	حسن، باسم حسون	BC7	بنديير، لبني
E5	حسن، جمال محمد	EX4	بو كحال، هاجر
EX7	حسن، حازم شريف	V7	بوتاليكو، جوفانا
EN17	حسن، حسن فليح	BC43	بوتيتي، مريم زاوي
F32	حسن، عبد القادر	EN10	بوججاج، محمد
P7	حسن، عبد الناصر توفيق	·F16, ·EN2, ·EN10, ·E17, ·E2	البوحسيني، مصطفى
F13	حسن، محمد	IPM4	
BC46	حسن، محمد محبوب	BC20	بوراس، ألدجيا
F28	حسن، محمود	BC44	بوراس، نور الدين
EX14	حسيسو، دريس	BC11, BC9	بورغدة، هدى
F18, B2	حسين، أحمد	V16, V15	بوزان، أورهان
B3	حسين، آرام	F14, BC9	بوزان، زاوي
BC23	حسين، رنا حسين محمد	E2	بوشلطة، عزيز
IPM12	حسين، سعد علي	EX27·F19, EX13	بو عمامة، حفيظة
P6	حسين، صلاح محمد	BC11	بو عيشة، أسامة
S12	الحسيني، منير محمد	BC12	بو قلعة، نهلة
P8, M5, EX1	الهلواني، أشرف سعيد	F14	بوم، مايكل
BC43	حليم، سوسن	EN18	بومجان، رندة
EX10, E7	حمّاد، عفت أبو فخر	W2	بومخلب، عبد الله
W1	حمد، أماني	IPM2, EN10	بوهرو، رشيد
F10	حمزة، براء حسن	SP3	ببياعة، بسام
V6	حمودي، عمر	EN19	بيدق، زهراء
S7	حموية، علاء الدين	IPM1	ببريز-هيدو، م.
BI8	حميد، محمد مروان	MI6	ببريني، خضرة
BC8	الحميري، ياسر ناصر	BC49	بيش، محمد
BC34	حنفي، م.	N1	تروكولي، ألبيرتة تروكولي
B2	حنفي، محمد سليمان	BC44	توماتية، عمران
EN11	حوكان، خلود	P4	تويهرى، سومية
N5	الحويطي، محمود	N1	تيرشي، نادية
IPM12	حيدر، خالد محمد	IPM1	تينا، أ.
BC42	الخالدي، رباب	BI5, BI2	ثروت، عماد
EN1	خان، موهيم	F25	جاين، زوبيا
F8	خرسي، محمد	EX3	جاسم، عبد الرزاق داود
BC10	خريبة، محمد عماد	V11, F12, EX5	جافاد، أرشاد
EN24	الخرزجي، هند إبراهيم علي	F26	الجالى، زهرة ابراهيم
P24	خضر، محمد	N3	جاويد، محمد طارق
M4	خضر، محمد أحمد	EX25	جاويد، همايون
BC21	خضير، محمد وليد	N2	جباديان، ت. ه.
IPM3	خفته، عبد الرحمن يوسف	SP3, P5	الجبوري، إبراهيم جدوع
F8	خلافي، حفيظة	BC8	الجبوري، حرية حسين
EN25, BC21, BC14	خلف، محمد زيدان	F27	الجبوري، صبا باقر عبد
F26	خليفة، حميدة عبد الرازق	EX30	الجراح، نيران سالم
F29	خليفي، ه.	B5	جريجيري، فؤاد
F12	خليل، طياية	EX23	الجسمان، عمار كريم خضير
EX3	خليل، عمر رمان	EN22	جعفر، سلمان
E16	خليوي، سميرة عودة	F29	جلال، ل.
EN11	خوجة، سليم	V14	جمالي، أحمد
B5	الخورى، ميشال عيسى	BC14	جمعة، مصطفى ضاري
EN4	خير، أماني محمد	P21	الجميل، سهيل
S4	داخروت-سيده، سيلكه	EN21, EN3, E27	جميل، صلاح محمود محمد
EN14	داربين، سالم	P26, P25	جميل، ولاء إبراهيم
P4	دامي-ريمادي، ماجدة	S4	جولا، بوركاراد
N7	داود، هديل بدري	F6	جوندال، أمجد شهزاد
S1	ديابات، عبد الفتاح	P7	حاتم، عادل السيد
S10	الدبعي، شوقي	EX12, EX2	الحاج علي، ميادة
BC20	دجينان، زاهية	N3	الحازمي، أحمد سعد
F31	دراز، إبراهيم صبحي	B5	حبشي، روزين
M4	درويش، أشرف إبراهيم إسماعيل	IPM7	حبشي، نادية حنا
BI5, BI2	الدريني، سارة حسن	BC16	حبق، حنان
F11	دعياح، خليفة حسين	MI7	الحبيب، روضة يعقوب
EN18	دلانده، أحلام	E21, BC36	حجازي، فاطمة الزهراء حسين
N10, N6	الدنقلى، الزروق أحمد	V2	الحجالوي، محمد راجح
SP2	الدشان، جمال علي خليل	EX7	الحديد، خلدون جفال

رقم البحث	اسم المؤلف	رقم البحث	اسم المؤلف
V13	السالمي، إلهام	EX4	دهليز، عبد الرحمن
EN25	سامي، رجا عبود	E25	الدوهي، سنداب سامي جاسم
E22	سامي، محمود عبد المجيد	N3	دوابة أحمد عبد السميع محمد
BC37	سايح، ناديا	B5	دوبلا، نينو
BC44	سباو، نصر الدين	V2	الدوزي، جمال
S4	سنترانسماير، يورن	EX19, EN26	الدوسري، منى محمد صالح
EN22	سنترز اكر، ر. جي.	B4	الدوليمي، فراس طارق رشيد
IPM4	سنتريت، كن	IPM14, EN16	دومانجي- منيش، بهية
B5	سنيتيني، اميليو	S9	دونغيا، انا ماريا
P7, BC35	سرور، هشام أحمد	EX11	دويدار، أحمد عبد العزيز
BC16	سعد الدين، أحمد	EX14	دويرا، علاء
F3	سعد الله، أسيا عبد الحميد محمد	E1	دي كوستيل، بن
P9	سعد، ابتهاج سعد يوسف	N1	دي لوكا، فرنسيسكا
B5	سعد، جورج	F33	ذنون، علي حمود
BC3	سعود، حزام مبدر	F10	ذياب، نعيم سعيد
EX1	سعيد، فظيل	E1	راثليف، نورمان
F22	السعيد، وليد	MI8	الراشد، عبد الرحمن
BC20	سعيد-تواتي، م.	P13, P2	ربيع، انتصار ابراهيم محمود
E15	سلمان، أمال عبد الرزاق	EN24, BC26	الربيعي، جواد كاظم
BC3	سلمان، سلام داؤود	EN25, BC14, BC21, BC26, E16	الربيعي، حسين فاضل
EX23	سلومي، علي كريم	EN25	الربيعي، ليث عادل
P6	سليمان، أحلام فرج	B4	رجب، ليني
M3	سليمان، ليلى عبادة محمد	BC18	رجب، محمد امام
F28	سليمان، نوزاد	F24	الرجبو، مها أكرم
EX16, EX14	سماما، حسناء	EX20, EX6	الرحبة، قصي
P8	سند، أحمد سعيد	F5	رخا، محمد عبد الوهاب
E14, BC33, BC29	السنطيل، فتحى السعيد	P8	رزق، ماجريت عدلي
F26	السنوسي، عمر موسى	IPM7	رستم، غسان
MI11	السيد عيسى، يونس أحمد	BC16	رشيد، دعاء سلام
BI3	سيد، صبيحة سعيد	P26, P25	رشيد، فراس طارق
F29	سيدرا، م.ه.	EX17	رغم، أحمد م.!
S1	سيكورا، ريشارد	BC46	رفعت، بهجت محمد
BC20	سنيها-بلوي، أ.	BC30, BC17	الرمادي الدعمي، ماجدة
V11	شاد، نديم	BC42	رمضان، علي
P20	شاطي، ريسان كريم	EN19	رمضان، نديم أحمد
EN18	شافعة، إسماعيل	V10, F7	رمو، ألان
P24	شاكرا، أحمد محمود	F28	الرهوي، إيمان السيد حسين
EN22, EN1	شاه، عريف	P23, EX21	رواق، نور الدين
BI8	شاهر، كميلة ورد	F1	روسال، ستيفن
F32, F13	شاهين، عاطف عبد الفتاح	P15	روسي، فيتوريو
P12, IPM11	الشايب، اقبال	S5	رؤوف، شودهاري أ.
EN5	شبيب، سامر حنا	F35	رويشدي، خالد
F35	شبير، غلام	IPM5	الرياشي، ميلاد
MI10	شختشار، عبد الغني	EN8	رياض، عبید
E14, BC33, BC29	الشرقاوي، حمزة محمد السيد	F25	الزبيدي، حمزة كاظم
BC22	شريف، السيد علي حسن	E16	زاد، خولة
BI3	الشريف، محمد السعيد	IPM11	زروق، سكينه
BC1	شعبان، ياسر	EX13	زروق، محمد سعيد
BC32, BC25	شلالو، أماني	P9	زروق، محمد ميهوب
BC40	شلهزمان، شائبة	BC37	زكي، أيمن حسن
BI7	الشمري، أحمد جاسم محمد	P24	زكي، أيمن يوسف
EN25	الشمري، حازم عيدان	IPM7	الزموري، سامية
P16, M4	الشناف، حاتم محمد حاتم	V2	زهران، الدر بله
BI5, BI2	الشناوي، ابراهيم الشناوي	P9	الزيادي، صدام حاتم عبد الرحيم
IPM14, EN16	شنشوني، هارون	P20	زيان، سحر
P3	شنيتي، خليصة	S11	زيتوني، عبد الغني
EX4	شهباز، نورة	MI6, BC44	زيدان، إيهاب و فيق محمود
V3	الشهوان، ابراهيم محمد	BI1	زين العابدين، محمد ح.
F17	شهيد، محمد	E11	السابتي، أحمد
BC10	شومان، وفاء	BC48	ساجت، أحمد صالح
EN8, B5	الشويري، ايليا	BI7	السلطنة، دلال
F28	شيخ موس، سلطان	BC12	سافينو، فيتو نيكولا
BC13	الشيخ، السيد عبد المالك	V17	سال، علاء الدين عبد القادر أحمد
P11	الشيخ، علي عبد العزيز	E24	سالداريللي، باسكو الي
BC38	صابر، نرمين محمد	V17, V7	سال، م.
V11	صادق، محمد صديق	BC34	سال، نداء
		F20, F15	

رقم البحث	اسم المؤلف	رقم البحث	اسم المؤلف
E18	عبد الغني، ناهد	F27	صادق، يحيى
BC45	عبد الفتاح، فرقد عبد الرحيم	IPM3	صاري، سناء محمد فارس
F21	عبد القادر، أحمد	E14، BC33، BC29، BC28	صالح، أحمد امين أحمد
BC22	عبد القادر، محمد عبدالله	V3	الصالح، محمد علي
EN3	عبد اللاه، علي أحمد	F2	صالح، يحيى عاشور
P19	عبد اللطيف، عمرو موسى	EN10	الصباغي، محمد
EX30	عبد الله، رشا محمد	MI6	صباو، نصر الدين
F3	عبد الله، سمير خلف	IPM4، EN17، E10، E2	صبراوي، عبد الهادي
V3	عبد الله، عمر أحمد	P1	صبور، ماجدة
BC16	عبد الله، نائل	N11	الصدر، منذر
BC11	عبد الله، نورة	V11	صديقي، بريرا
EN4	عبد الماجد، فائزة محمد	EX28	صلاح، فائزة
EN22	عبد الناصر	E11	صلاح، فائزة الجيلي
B4	عبد الودود، مهل عامر	EX17	صليبي، عماد علي
MI4	عبد الوهاب، رانيا أحمد	N6	صميدة، عبد الحكيم علي
EX23	عبد علي، أسماء عبد الأمير	BC45	الصندوق، ذو الفقار ليث
BC3	عبد، ثامر فاضل	BC16	صيداوي، أمل
F29	عبد، ف.	P22، EX26، EX18	صيفي، ريان
EN17	عبد، نداء سعود	EX26، EX18	صيفي، هاجر
E14	عبدالسلام، رحاب علاء الدين	P26، P25	ضاحي، حسن فرج
BC16	عبود، رفيق	BC21	ضاري، مصطفى
F10	عبود، مهدي	EX10	ضاهر، إليسا
E12	عبيد، سلطاني	F20	الطاهات، منذر
BC46	عثمان، عواد جلال	F33، F4	الطائي، علي كريم محمد
V4	العجيلي، بسملة ضباب	F33، F4	الطائي، هدى حازم وافي
EN11	عرب، عطية	E27	طراد، تمكين إبراهيم
IPM11	العريف، أسماء	MI1	الطريحي، عماد حسين
BC35	عزازي، أحمد محمد	EN3	طلبه، ايمان فاروق
BC16	عزام، فراس	P11	الطنطاوي، مصطفى عبد الحفيظ
EX25	عزيز، محمد عاصف	BI6	طه، رحاب حسني
EN23	العسيلي، جميلة صالح	F1	عابد، حنان
MI10	عصام، سلمة	BC19	عابدين، أنيسا
F22	العطواني، هشام	EX4	عاشق، فاطمة
F24	عطية، أماني	P11	عاشور، محمد باسم علي
BC27	عطية، انجيل رشدي	F34	عاطف، حافظ محمد
BC10	العظيمة، محمد فواز	B2	عامر، ايمان
B5	عقل، خليل	V3	عامر، محمود أحمد
EX12	العقلة، بسام	BC34	عامر، مروة
N7	عكدي، مثنى عبد	BC5	العامري، هديل احمد
E3	عكيلي، رياض علي	EX10	عباس، أماني
F30	علام، محمد وقار	IPM1	عباس، س.
F22	علو، فداء يوسف	IPM12، E15	عباس، شهاب أحمد
F21	علي باشا، نبيلة محمد	EX17	عباس، عبد القادر خضير
E15	علي، حسين سعد	EX10	عباس، محمد
BC3	علي، حمدي زايد	EX4	عبد الاوي، خميس
F25	علي، سيد ذو الفقار	BC14	عبد الحسين، أيسر عبد الكريم
KN2، B6	علي، فاضل محمد	EN25	عبد الحمزة، بشرى حسن
BC31	عمران، شيماء عبد راضي	EX28	عبد الحميد، عفاف
EX2	عمران، محمد	BC3	عبد الحميد، علي
BI4	عمرو، عبد الرؤوف محمد عبد الرحمن	F30	عبد الرحمن
E24، E14، BI3	عمرو، محمد عبد الرحمن محمد	M3، M2، M1	عبد الرحمن، حمدي عبد الرحيم
IPM4، F22، F16	العمرى، أحمد	BC30، P26، P25	عبد الرحمن، عبد الرحمن جمال الدين
E12	عمري، معز	BC3	عبد الرحمن، عبد الرحمن عبد القادر
BC9	عمور، وردية	BC17	عبد الرحمن، عبد الرحمن غال الدين
EX1	عناية، الله ميان	P24	عبد الرحيم، الهام فاروق
EN20	عودة، بسام	E24	عبد الرحيم، عبد الرحيم أحمد
BC27	عوض الله، كمال توفيق	E15	عبد الرزاق، أسيل
E8	العوضي، سالي	IPM12	عبد الرزاق، أمال سلمان
BC1	عيد، م.	E15	عبد الرزاق، حسن سمير
EX28	عيسى، أحمد آدم	N7	عبد الرزاق، سيف
F28	عيسى، أفریم	BC24	عبد الرسول، محمد صالح
F28	عيسى، عبد الرحمن	F17، F6	عبد الرؤوف، ش.
MI2	عيسى، محمد عبدالله	F25	عبد الستار
BC22	غالي، محمد فاروق	BC33، BC29	عبد السلام، رحاب علاء الدين
BC28	غانم، عبد البديع عبد الحميد	SP1	عبد العاطي، محمود
BC18، BC10	غزال، ابتسام	IPM6، BC46	عبد الغني، مقدم الشيخ

رقم البحث	اسم المؤلف	رقم البحث	اسم المؤلف
E9	لبوز، أسهمان	BI3	غزاله، نجلاء الأحمدى
F16, E17, EN10, EN2, E2	لحوي، سعدية	BC31	الغضبان، زهراء عبد المعطي
EX4	لخضاري، وسيمة	IPM7	غلاب، منى محمد أحمد
MI3	لعتيق، سلمى	B5	غلي، دانييلي
BC11	لعراية، إيمان	EX15	الغنوم، محمد عزت
F9	لعماري، حمامة	BI1	غنية، أيمن محمد محمد
EX31	لعماري، مليك	IPM4, EN10, E17	الفاخوري، كريم
EN2	لعمري، عبد السلام	EX16, EX14	فاروق، إبراهيم أمين
F2	لفته، ضرغام صباح	MI9	الفالح، مولدي
MI2	لقمة، محمد حسن عصام	V9, V8	فان لور، يوب
MI10	لموي، منى	N1	فانيلي، إلبينا
BC9	لواونشي، مريم	EN21, E4	فتوح، بدر الصباح عبد المنعم
BC44	مأثيو، فلورنس	E22, E21, BC36	الفخراني، ثناء قطب
S8	مارتلي، جيوفاني	E2	الفخوري، كريم
EX29	ماري، ج. م.	E6	الفداء، سعود بن عبد الكريم
EX29	ماري، س. ن.	F14	فراجي، نور الهدى
E10	مافوي، م. جي.	E5	فرج الله، فرحة حسني حسن
BC41	مالك، روعة	MI10	فردوس، عبدالرحيم
B6	المالكي، خليل غريب	F9	فلاح، ز. أ.
P10	المالكي، علي عبد الله سلطان	B5	فلانتي، فرنكو
F34	مامتا، شارما	V4	الفهد، معاذ الوهاب
P6	الماوي، أفصيل عمر سالم	F2	فياض، محمد عامر
S6	ماير، يواخيم	V16	فيدانجي، بشرى
EN7	المتني، وائل صالح	F18	فيرتوسي، ايفان
EN12	مجاهد، حمدي السعيد	MI10	فيلالي، ملتوف، عبدالكريم
P4	مجدوب-طرابلسي، بثينة	N8	القاسم، محمد
F30	محبوب، سايرا	V10	قاسم، نبيل عزيز
P12	محبوبي، كمال	BC30, BC17	قبيصي، عبد الناصر أحمد
IPM13	محرّم، مصطفى حمدان أحمد	EN11	قدسية، ريما
EN1	المحسن، عطا	EX24, BC19	قرشي، نعيمة الطيب
V13	محفوظي، نعيمة	E3	القرغولي، عمار أحمد
P17	محمد، عواد جاسم الجبوري	EN20, BC32, BC25	قسيس، وجيه
BI5, BI2	محمد عبد الوهاب يوسف	BC23	قلموش، فاطمة شحاتة
P14	محمد، إبراهيم عبد الوهاب	V1, SP3, MI5, F16, EN2	قمرى، صفاء غسان
IPM12	محمد، أسيل عبد الرزاق	V9, V8	
BC3	محمد، أميرة سمير	V6	قواس، حنان
E27	محمد، جاسم خلف	BC23	القواص، هاني محمد جلال
EN6	محمد، حميد حسين	IPM11	قوتبي، ناتالي
E15	محمد، حيدر خالد محمد	B4	القيسي، أسماء عدنان
B3	محمد، رمضان	BC48	كاراك، إسماعيل
BC6	محمد، سعاد عبد الجميل	V13	كاريمي، فرانيسكو
BC28	محمد، شحنة علي	EX25	كاسي، أجمل خان
EX9	محمد، عبد الرحمن	EX3	كاظم، صادق
IPM12, E15	محمد، علي كاظم	E3	كاظم، علياء عدنان
M4	محمد، عمر محمد عمر	S5	كافي، تيتو
F10	محمد، مصطفى مزيان	V7	كامبانالي، انطونيتا
IPM13	محمد، مظهر نسوقي علي	MI3, EX16, EX14, EX13	الكاوي، ميمون
N9	محمد، معوض محمد بنديق	S10	الكحكي، ماجد
N4	محمد، معوض محمد محمد	BC9	كداد، عبد العزيز
E11	محمد، مهند محمد علي	EX8	كرة، حلومة محمد
BC28	محمد، نادية الحسيني	EX15	كرسو، بتول عبد الله
F24	محمد، هبه حنفي	F23	كريم علي محمد
N12	محمد، هدى حسين أمين	N9, N4	كريم، أحمد محمد
F30	محمود، محمد ساجد	F16	كمال، سعيد أحمد
EX20	محمود، نادية قحطان	EN11	كورو، بهاء
BC39	محمود، ناصر	V16	كوك-كولار، باكيزا
S13	مدني، محمود	IPM1	كولازا، س.
MI6	مدوح، معمر	F22	كومارس، نازاري
P5	مدي، عبد الله عمر	EX27	كونزاليس-كولوما، أ.
E9	مرابطي، إبراهيم	BC48	كياهان، علي
F33	مراد، سلو سبتو	N12	الكيلاني، اسامة سامي فتحي
EX31	مرادسي، فؤاد	IPM4	كيهل، زكريا
IPM9	مرجم، أحمد	V17	كيومنتي، ميكلا
P11	مرزوق، شيماء غريب محمود	N3	لافي، حمزة عبد الحي
P13	مرعي، جيهان إبراهيم خليل	V17	لانوتة، بيير فيديريكو
EX9, E18	مرغم، أحمد	BC32, BC25	لاوند، سلام

رقم البحث	اسم المؤلف	رقم البحث	اسم المؤلف
V13	نجاحي، أمل	BC37	مز عاش-عشور، سامية
V14، V12، V8	نجار، أسماء	F16، EN2	المزياتي، انعام
F13	النجار، دعاء	F27	مشعان، محمد
BC47	النجدي، وفاء محمد عبد الحميد	MI10	المصدق، عبد الحميد
E10	نجيلا، ه. ل.	EX23	مصطفى، أحمد عز الدين
IPM13	نجيم، اسامه ابراهيم	EN5، E20	مصطفى، شاهين عباس
E19	نصر، وفاء محمد	N10	مصطفى، محمد عادل
BC4	النصير، عبد النبي عبد الامير مطرود	BI9، BI6	مصطفى، مروى نبيل
N3	النظاري، صالح نعمان	F19	المضفار، الشرفاوي
E7	نمر، نبيل	BC41	مضوي، حنان أ.
EN25، BC14	نهر، فلاح حنش	IPM10	مطلوب، عهد عبد علي هادي
F12	نواز خان، ساليك	MI10	المظفار، الشرفاوي
F17	نواز شاه، كوثر	EN5، E20	المعروف، إسماعيل نجم
BC27	نويز، جون	BC38	المعروف، عماد محمود
E25	هادي، أحمد حسن	EX2، MI8	المعمار، انور
F10	هادي، دعاء عباس	B6	المغربي، أمجد
W2	هجرسي، آسيا	V9، V8	مغذف، سامية
IPM12	هدوان، حميد علي	BC22	المغيث، عبده أحمد عبد الرازق
F7	الهركي، جاسم محمد محمد أمين	BC16	مفلح، ماجدة
EN6	هرمز، فريال بهجت	N1	مقابلي، عيسى
E3	هلال، سعدي محمد	MI5	مكحل، عبد الرحمن
BC30، BC17	هلال، محمد السيد	BC44	مكلات، عتيقة
E22، E21، BC36، BC15	هنداوي، أحمد سمير	SP3	مكوك، خالد
BC1	الهوراي، م.	P18	الملاح، نزار مصطفى
BC37	هيشور، نورا	V14، V12	ملوحي، سعيدة
S3	وارد، مارتن	BC7	ملياني امينة
W2	والي، رقية	BC35	مليجي، أحمد عبد الغني
F10	وفاء، حسون هادي	V2	المناري خطاب، منية
E9	وقيد، محمد العيد	BC35	منذر، محمد عبد الرحمن
MI10	وهبي، سعيد	P18	منصور، محمد شاكر
F29	ياخو، م.س.	E9	مهاوي، محمد صغير
S9، F18، B2	ياسين، ثائر	S1	مورجونوف، أ.
F29	ياطا، د.	V17، V7	موريللي، ماسمليانو
F14	يحياوي، عمرو	EN8	موسى، زينات
N3	اليحيى، فهد عبد الله	EN14	موسى، سعد
EX4	يعلاوي، لامية	E20	المولى، سحر طاهر
BC44	يكور، أمين	F20	المومني، أحمد محمد
B5	يواكيم، سامر	KN1	مونيبابان، ر.
EX2	اليوسف، أمجد	IPM7	ميخائيل، وفائي ذكي عازر
EN8	يوسف، أميرة	M4	ميعاد، هالة محمد
F28	يوسف، حلیم	V7، V17	مينافرا، انجيلانطونيو
F28	يوسف، عمران	P15	مه رزاني، قاسم عبدالله
BI3	يوسف، لطفي عبد الحميد	BC20	ناتش، فريدة
BC47	يوسف، محمود محمد أحمد	F35، F17، F6	ناز، فرح
F13	يوسف، واصف	EN13، EN9، BC23	نبيل، حسن أحمد

أهمية بناء الجسور بين علوم وقاية النبات المختلفة لتحقيق إدارة مستدامة لآفات المحاصيل الزراعية. ر. مونيابان، الجمعية العالمية لعلوم وقاية النبات ومختبر الابتكار للمكافحة المتكاملة للآفات، جامعة فيرجينيا للتكنولوجيا، بلاكسبرج، فيرجينيا، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: rmuni@vt.edu

تضم وقاية النبات العديد من الإختصاصات، وتاريخياً شملت علوم المحاصيل، تربية النبات، الحشرات، الأمراض، الأعشاب الضارة، والإحصاء. إزدادت أهمية تطوير المبيدات الكيميائية بعد الحرب العالمية الثانية، وبالتالي إزداد الإهتمام بعلوم الكيمياء والفيزياء والهندسة الصناعية، وأدى هذا التوجه المستجد لإستخدام الزائد للمبيدات الكيميائية المصنعة، وبالتالي ظهور صفة مقاومة الآفات للمبيدات مع تلوث للبيئة وما صاحب ذلك من أثر سلبي في صحة الإنسان. فرضت هذه التغيرات ظهور مبدأ المكافحة المتكاملة للآفات خلال الستينات من القرن الماضي، مما استوجب زيادة الإعتماد على علوم أخرى مثل الرياضيات، الحاسوب وعلوم الأرصاد والطيران للتنبؤ عن وجود الآفات وانتشارها. وانضمت مؤخراً علوم البيولوجيا الجزيئية والميكروبيولوجيا لتطوير أدوات مكافحة بيولوجية وكائنات معدلة وراثياً لإستخدامها في إدارة مقاومة الآفات للمبيدات. يمكن للمكافحة المتكاملة للآفات الإسهام نظرياً وعملياً في استدامة الإنتاج الزراعي. كان هناك تركيز، في العقود الثلاثة الماضية من القرن العشرين، على أهمية استخدام المكافحة المتكاملة بهدف التنمية المستدامة. وقد نتج هذا التحول من جراء تكامل العديد من العلوم الأساسية والتطبيقية لتطوير عناصر وقاية النبات ونشر المعلومات حولها. وتشمل هذه العلوم الاجتماعية كعلوم الإقتصاد، الإجتماع ودراسات الجنوسة. كما تضافرت جهود القطاعين العام والخاص في إجراء البحوث وتطوير تقنيات وقاية النبات، وكذلك الإنتاج، التوزيع، التطبيق، التبنّي والتقييم في الحقل.

تقنية مبتكرة لمعاملة النبات والأراضي بموجات كهرومغناطيسية منخفضة التردد الرنيني جدا لمكافحة أمراض النبات. فاضل محمد علي، قسم الفيزياء الحيوية، كلية العلوم، جامعة القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: fadelage@gmail.com

يعد مرض التعفن البني إحدى المشكلات الرئيسية التي تواجه إنتاج البطاطس/البطاطا. يحدث مرض التعفن البني من بكتيريا تستعمر الأوعية الناقلة بقوة محدثة ذبولاً مميّناً. ثبت أن مكافحة مرض التعفن البني على البطاطس/البطاطا مهمة خطيرة وصعبة جداً ومحيرة. ونتيجة لذلك أضحى المرض واحداً من المعوقات الأساسية لتسويق البطاطس/البطاطا للتصدير؛ على اعتبار أن المرض معلن كمرض حجري ومقلق في بلدان الاتحاد الأوروبي. وعلى نحو مماثل لا يمكن مكافحة مرض التعفن الأبيض على الثوم والبصل بالكيمياء وبسهولة لذا يتمتع المزارع عن زراعة هذه المحاصيل في المناطق الموبوءة لمدة 3-5 مواسم. كما تمثل النيماطودا مشكلة خطيرة لمعظم الزراعات البستانية والفراولة/الفريز ومحاصيل الخضر، سواء المزروعة في الحقول أو في الدفيئات/الصوب. وتعد كل الإصابات المذكورة مشكلات قومية تواجه هذه المحاصيل النقدية عالية القيمة. تم تقويم الموجات الكهرومغناطيسية منخفضة التردد الرنيني جداً لمكافحة التعفن البني على البطاطس/البطاطا والتعفن الأبيض على البصل والثوم وكذلك النيماطودا. تم تصنيع سلسلة من أجهزة كشف نوعية سريعة لكشف كل من التعفن البني على البطاطس والتعفن الأبيض على البصل والثوم والنيماطودا. أظهرت النتائج كفاءة جهاز الكشف السريع لهذه الغاية. أظهرت النتائج أن معاملة حقول البطاطس بموجات كهرومغناطيسية منخفضة التردد الرنيني جداً لمدة ساعة واحدة أدت إلى القضاء التام بنسبة 100% على البكتيريا المسببة لمرض التعفن البني في البطاطس *Ralstonia solanacearum* في التربة والدرنات. ووجدت فروق غير معنوية بين حقول البطاطس/البطاطا المعاملة لساعة واحدة أو ساعتين. أظهرت نتائج التحليل الكيميائي لبعض محتويات الأوراق زيادة معنوية في محتوى الكربوهيدرات الكلي والبروتين الكلي والبوتاسيوم والفوسفور. أكد التحليل الكيميائي للدرنات النتائج المتحصل عليها من الأوراق، الأمر الذي يوحي أن معالجة حقول البطاطس/البندورة بموجات منخفضة جداً من النيضات الكهرومغناطيسية تحسن القيمة الغذائية لدرنات البطاطس وتزيد الغلة المحصولية بحدود 15% مقارنة بمعاملة الشاهد. أشارت التجارب الأولية على التعفن الأبيض على الثوم في حقل ببني سويف والتعفن الأبيض على البصل في أربعة حقول في الفيوم إلى مكافحة ناجحة لهذه الممرضات. كما كانت هذه الطريقة واعدة لمكافحة النيماطودا. سيتم تقويم هذه التقنية ثانية في الموسم القادم لتوضيح استخدامها على نطاق واسع.

الحلقة العلمية الأولى: تأثيرات حياتيات وبيئيات الأمراض والآفات الحشرية في تصميم استراتيجيات إدارة الآفات

S1

المكافحة المتكاملة لآفات التربة والإنتاج الزراعي المستدام. عبد الفتاح دبابات¹، جول أوراكي¹، هانز براون²، أ. مورجونوف¹ وريشارد سيكور³. (1) المركز الدولي لتحسين القمح والذرة (سيميت)، أنقرة، تركيا؛ (2) المركز الدولي لتحسين القمح والذرة، المكسيك؛ (3) جامعة بون، ألمانيا، البريد الإلكتروني: a.dababat@cgiar.org

تهاجم الآفات المحمولة في التربة مثل أنواع النيماطودا من جنس *Heterodera* ونيماطودا تفرح الجذور (*Pratylenchus spp.*)، وتغفن التاج الذي تسببه فطور تابعة للجنس *Fusarium* جذور المحاصيل النجيلية وتؤدي إلى خسارة كبيرة في المحصول وانخفاض في نوعية وكمية الحبوب. وتكون هذه الخسارة أكثر حدة في المناطق التي تعاني نقصاً في المياه أو تسود فيها زراعة المحصول الويد سنة بعد أخرى. إن الإنتاج الزراعي المستدام للمحاصيل التي تعتمد فقط على مياه المطر والمعرضة للجفاف، وبخاصة في المناطق الجافة أو شبه الجافة، معرض أكثر من غيره لتأثيرات التغير المناخي بسبب الأتربة الجافة والأكثر حرارة. لذا كان من المهم التأكيد على قدرة النبات في الحصول على ما الكمية الكافية من الماء مهدد أكثر عند وجود النيماطودا المتطفلة على النبات والفطور المسببة لتغفن الجذور والموجودة في المحيط الجذري. إن استخدام طرق الإدارة المتكاملة للصحة النباتية، التي تعتمد على استعمال الأصناف الجديدة التي تحمل صفة المقاومة أو التحمل لهذه الكائنات الحية الممرضة بالإضافة إلى التقنيات التي تحفز نمو وصحة الجذور معززة بالإستراتيجيات الحديثة لإدارة النيماطودا كالاستخدام الرشيد لمبيدات النيماطودا مع الطرائق البيولوجية والممارسات الزراعية الصحيحة، إذ نحن بحاجة إلى كل ذلك لتحقيق إنتاج زراعي مستدام في البيئات الزراعية التي أصبحت الآن أكثر جفافاً في العديد من المناطق حول العالم. إن صفة المقاومة في النباتات، إن وجدت، هي طريقة صديقة للبيئة وفعالة بيولوجياً. إلا أن الاعتماد على صفة المقاومة كان ممكناً حتى الآن فقط إزاء أحد أنواع نيماطودا حوصلات الحبوب *Heterodera filipjevi* الموجودة في تركيا. إلا أن هذه الصفة لم تنقل بعد إلى أصناف القمح المزروعة على نطاق واسع في المنطقة. لذلك لا بد في الوقت الحاضر من الاعتماد على طرائق أخرى بديلة لتقليل الخسائر التي تسببها الممرضات المحمولة في التربة. أدت الغريلة الواسعة لعدد كبير من مدخلات القمح، إزاء الممرضات المحمولة في التربة إلى تحديد مدخلات وراثية متوسطة

المقاومة في نوعي القمح الشتوي والربيعي. إلا أن نيماطودا حوصلات الحبوب لا تزال تعتبر عائناً أساسياً في العديد من مناطق زراعة القمح حول العالم. يتم سنوياً غريلة مئات من مدخلات القمح الوراثية وخطوط التربية لمعرفة مدى مقاومتها للممرضات في التربة في تجارب تجربها سيميت في تركيا، بالتعاون مع مؤسسة تنمية بحوث الحبوب الأسترالية والتي نتج عنها تحديد العديد من المصادر الوراثية بين مقاوم أو متوسط المقاومة. يعتبر بعض هذه الموارد الوراثية المقاومة جديد ولم تسجل سابقاً، وتم تحديد مواقع مورثات كمية QTLs لها. يمكن استخدام هذه الموارد الوراثية المقاومة الجديدة للممرضات المنقولة مع التربة في برامج التربية لانتخاب آباء واستخدام المقاومة في أصول وراثية نخبه متكيفة في المناطق التي تعاني من مشكلة هذه الممرضات.. من أجل ذلك لا بد من تعاون وثيق بين أخصائي النيماطودا ومربي النباتات وإخصائي المحاصيل لإيجاد حل لهذه المسائل المعقدة التي تواجه الإنتاج الزراعي، وذلك باستخدام اتجاهات الفرق متعددة التخصصات للمضي قدماً في ضمان الأمن الغذائي للجميع. وقد ركزت البحوث الحديثة في برنامج الآفات المنقولة مع التربة في المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح (سيميت) على غريلة الأصول الوراثية، وإمكانية استخدامها كمصادر للمقاومة، وكيفية إدخال المصادر الجديدة للمقاومة في برامج تربية النبات، على أن التربية لصفة المقاومة تعد عملية صعبة ومعقدة عند وجود أنواع وأنماط مرضية مختلفة في الطبيعة. هناك برامج بحثية حالية ومستقبلية لاستخدام العديد من الكائنات الدقيقة التي تعيش داخل أنسجة النبات وممارسات زراعية أخرى لتقليل الخسائر التي تحدثها الآفات المنقولة مع التربة. جهود التربية الحايية إزاء الآفات المنقولة مع التربة غير كافية نظراً للافتقار إلى الخبرة والاعتراف بالآفات المنقولة مع التربة كعامل محدد لإمكانية إنتاج القمح، واستراتيجيات التربية غير المناسبة، وبطء عمليات الغريلة وضعف تمويل البحوث وهي أمور مطلوبة لنهج أكثر واقعية لإدارة صحة النبات.

S2

معرفة ديناميكية الذباب الأبيض الناقل لفيروسات البيغومو النباتية بهدف تطوير استراتيجيات الإدارة المتكاملة لها: بعض الامثلة. جودي براون، كلية العلوم النباتية، جامعة أريزونا، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: jbrown@ag.arizona.edu

تسبب الفيروسات التوأمية التي ينقلها الذباب الابيض خسائر سنوية بملايين الدولارات للمحاصيل الزراعية، مثل القطن، نباتات الزينة، الفواكه الإستوائية والخضروات. يضم الجنس *Begomovirus* عدداً كبيراً ومتنوعاً من الفيروسات التي يتألف مجيها من حمض نووي ريبوزي منزوع الأوكسيجين وحيد السلسلة ssDNA وهي تزداد انتشاراً وعدداً في الكثير من المحاصيل الزراعية و/أو النباتات البرية بالتوازي مع

لغلبة عدد كبير من الكائنات الحية. وهذا يساعد الجهات المسؤولة عن خدمات الصحة النباتية على تنفيذ الإجراءات القانونية بكفاءة عالية لمجابهة المخاطر الحالية وإعطاء الأولوية المناسبة لكل آفة حجرية من أجل القيام بالكشف الصحي، المسوحات وإنفاذ الخطط الطارئة وحملات زيادة الوعي.

الحلقة العلمية الثانية: التقاني المتقدمة ووقاية النبات

S4

إستخدام نظام المعلومات الجغرافي (GIS) وتقنية الإستشعار عن بعد لتطوير إستراتيجيات محسنة للمكافحة المتكاملة للآفات. بوركارد جوليا، يورن سترانسماير وسيلكه داخبروت-سيده، معهد جوليوس-كون ومركز الأبحاث الفيدرالي للنباتات المزروعة ومعهد الإستراتيجيات ودراسة تقييم التقنيات. كلانيمانكاوا، المانيا، البريد الإلكتروني: Burkhard.golla@julius-kuehn.de

أصبح الإعتماد على المكافحة المتكاملة للآفات أكثر فأكثر مقاربة شعبية في أوروبا. ويعد هذا التوجه بمثابة ردة فعل للإعتماد الزائد على المبيدات الكيميائية لمكافحة الآفات الحشرية، الأمراض والاعشاب الضارة بهدف زيادة إنتاج الغذاء، مما أدى إلى تأثيرات سلبية في الزراعة والبيئة مثل خفض التنوع الحيوي وتطور المقاومة للمبيدات. إن وجود نظم متطورة لمراقبة إنتشار الآفات وتحديد المخاطر البيئية لها مثل استخدام نظام المعلومات الجغرافي وتقنية الإستشعار عن بعد وقواعد البيانات الجغرافي يسهم بشكل فعال في تحسين إستراتيجيات المكافحة المتكاملة للآفات. وبالتالي، فإن طرائق مراقبة الحقول الزراعية المبنية على نظام المعلومات الجغرافي يساعد المزارعين تحديد ومراقبة ومكافحة الأعشاب الضارة والآفات. إن خدمات الإنذار المبكر المبني على نظام المعلومات الجغرافي التي يقدمها الإرشاد الزراعي توفر للمزارعين نصائح عملية دقيقة تتعلق بمواقع محددة. إن الإرشادات المعطاة تكون عموماً مبنية على خبرات فردية في تحويل المعلومات المناخية الأنوية وباستعمال وسائل الإنذار المتطورة، وكذلك على مراقبة النتائج التي يتم الحصول عليها. إن تقييم المخاطر البيئية باستعمال نظم المعلومات الجغرافية هي وسائل لا بد منها للمزارعين والمرشدين والهيئات الرسمية ذات العلاقة لتشجيع أخذ المخاطر البيئية الناجمة عن استعمال المبيدات الكيميائية بالحسبان عند التخطيط أو تحسين الإستراتيجيات المتبعة في المكافحة المتكاملة للآفات. يمكن لهذه الوسائل، على مستوى الحقل أو المنطقة، تحديد الأماكن التي يجري فيها استخدام المبيدات بشكل مفرط، بناءً للظروف البيئية ونمط استخدام المبيدات. تشمل المحاضرة تلخيصاً للوضع الراهن لنظام المعلومات

طرز من ذبابة التبغ البيضاء *Bemisia tabaci* والتي تشمل طرزاً مختلفة المظهر نتيجة التمدد الجيني (العزل التكاثري). ساعدت القدرة الطبيعية لبعض طرز ذبابة التبغ البيضاء على الإنتشار محلياً أو عبر القارات في البيئات الزراعية التي تعتمد على المحصول الوحيد في خلق تنوع لفيروسات الجنس *Begomovirus*. وفرت دراسات التنوع الوراثي للفيروسات النباتية داخل بنية النوع الواحد وعلاقة ذلك بالمسافة الجغرافية وموانع الدفق الجيني و/أو بنية الطرز المختلفة للذباب الأبيض الناقل رؤياً عميقة للتأثيرات ما بين الفيروس والناقل والعائل النباتي بالنسبة للزمان والمكان وسمحت بإيجاد ممارسات إدارة أفضل للمرض، إن كان في الأمد القصير أو الأبعد. ساعدت التقنيات الجزيئية والمراقبة الوراثية بتوصيف محددات في النبات العائل مثل الواسمات الوراثية (genetic markers) التي ساعدت باقتفاء مصدر بداية العدوى في الزمان والمكان مما أسهم في منع أو توقيف الإنتشار في مصدر العدوى أو قربه قبل إنتقال المرض إلى الحقول الزراعية الواسعة. ستتطرق هذه المحاضرة لبعض الأمثلة المهمة مثل فيروس التفاف أوراق القطن في الباكستان وفيروس موزاييك الكاسافا الشديد في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، على التوالي، مما يسمح بالتعرف على بعض الوسائل التي يمكن استخدامها للوصول إلى فهم أفضل لبيئات هذه الفيروسات التي تنتقل بوساطة الذباب الأبيض، وبالتالي مكافحة انتشارها بطرق مبنية على المعرفة.

S3

تحليل المخاطر وأثره في منع دخول الآفات المهمة إقتصادياً وتدابير مكافحتها. مارتن وارد، المنظمة الأوروبية والمتوسطية لوقاية النبات،

باريس، فرنسا، البريد الإلكتروني: martin.ward@epo.int

شكل تحليل المخاطر للآفات النباتية دور مهم للمنظمة الأوروبية والمتوسطية لوقاية النبات منذ إنشائها في العام 1951. فرضت اتفاقية الصحة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية في العام 1995 مبررات تقنية لتنفيذ تدابير صحية على السلع التي يتم الاتجار بها، وقد استوجب ذلك تطوير مبررات تقنية رسمية من خلال "تحليل مخاطر الآفات". تم تبني ثلاثة معايير دولية لتدابير الصحة النباتية تصف كيفية القيام بهذا التحليل. وفرت معايير المنظمة وأدوات الحاسوب الإلكترونية إرشادات مفصلة بهذا الخصوص. هناك حالياً إتجاهين متباينين بالنسبة لـ "تحليل مخاطر الآفات" في منطقة المنظمة الأوروبية والمتوسطية لوقاية النبات. من جهة هناك ضغوط لإنتاج طرق كمية أكثر لتحليل مخاطر الآفات باستخدام وسائل مثل نماذج الإنتشار البيئي ومطابقة المناخ، والتي تسمح بإجراء مقارنات أكثر دقة للتكاليف والفوائد لكل التدخلات الممكنة. من جهة أخرى، هناك حاجة لإستجابة سريعة لعدد كبير من التهديدات باستخدام طرائق سريعة

الجغرافي والإستشعار عن بعد والمقاربات الممكنة لتطوير استراتيجيات إدارة مستدامة للأفات، إن كان على الصعيد المحلي أو الإقليمي.

S5

تطوير أنظمة متكاملة دقيقة القياس لأخذ قرارات مبنية على المعرفة بهدف وقاية المحاصيل الزراعية بشكل مستدام. فيتوريو روسي وتيتو كافي، قسم إنتاج المحاصيل الزراعية المستدام، الجامعة الكاثوليكية في ساكرو كور، بياسنزا، إيطاليا، البريد الإلكتروني: tito.caffi@unicatt.it

إن الهدف الرئيس في إنتاج المحاصيل الزراعية الحديث هو تطوير نظم زراعية متكاملة غير مكثفة مع استخدام أقل لمدخلات الإنتاج الزراعي (أسمدة، مبيدات،....الخ) وبدون استنزاف زائد للمصادر الطبيعية من طاقة ومياه وتربة. يعد تبني أسلوب الإدارة المتكاملة للأفات من قبل المزارعين عنصراً أساسياً للوصول إلى هذا الهدف، بالإضافة إلى التقليل من المخاطر على صحة الإنسان والبيئة. تعتمد الإدارة المتكاملة للأفات على كل المعلومات المتوفرة لجميع الممارسات الزراعية المختلفة وطرائق المكافحة لتقليل الخسائر الناجمة عن الآفات بأقل كلفة ممكنة وبأقل مخاطر على الناس والممتلكات والبيئة. إن الإدارة المتكاملة للأفات مبنية على معالجات ديناميكية وتتطلب تنظيماً دقيقاً ومفصلاً وإدارة الأنشطة في المزرعة على مستويات مختلفة (استراتيجية، تكتيكية وعملية). ولتحقيق ذلك، لا بد من توافر معرفة أكثر لأخذ القرارات، علماً بأن القرارات هي أكثر تعقيداً في الإدارة المتكاملة للأفات مقارنة بمثيلاتها في الطرائق التقليدية. إن أنظمة دعم أخذ القرارات هي مجموعة متخصصة من نظم المعلومات المحسوبة والتي تدعم عملية أخذ القرار من خلال جمع، وتنظيم وتفسير جميع أنواع المعلومات المتعلقة بإنتاج المحصول. تم تطوير جيل جديد من هذه الأنظمة لاستخدامه من قبل المزارعين للإدارة المستدامة للعديد من المحاصيل الزراعية. تتميز هذه النظم الجديدة بعنصرين أساسيين: (1) نظام متكامل للمراقبة المباشرة لعناصر الإنتاج في الحقل، (2) الإعتماد على موقع إلكتروني يقوم بتحليل البيانات ويعطي معلومات آنية لإدارة المحصول عن طريق إرسال إنذارات ودعم أخذ القرارات. إن الهدف الأساس لهذا الجيل الجديد من أنظمة دعم اتخاذ القرارات هو إعطاء معلومات حقيقية مفصلة وكاملة حول وضع المحصول مع الأخذ بعين الاعتبار مراحل نمو المحصول والعوامل المحددة (مثل الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة....الخ)، الموارد الطبيعية (مثل

المياه) والمدخلات الزراعية (المواد المستخدمة لوقاية النبات). إن إيصال مثل هذه الأنظمة الداعمة لأخذ القرارات من خلال الشبكة العنكبوتية يسمح بسهولة استخدامها، كما يسمح بتحديثها بسهولة وبشكل متواصل، كما تسمح للمستخدمين أن يبقوا على تواصل دائم مع الذين يقدمون هذه الخدمات. سنعطي أمثلة لمثل هذه الأنظمة الحديثة الداعمة لأخذ القرارات مثل فايت نت وجرانو نت من أجل الإدارة المستدامة لكرمة العنب والقمح الصلب، على التوالي. في الموسم الزراعي 2016 استخدم 2100 مزارع نظام جرانو نت لإنتاج 140 ألف طن من حبوب القمح على 28 ألف هكتار، وكذلك استخدم 270 مزارعاً فايت نت على 9600 هكتار من كرمة العنب في إيطاليا.

S6

نظرة عامة على التقنيات المتطورة للمكافحة المستدامة للأفات في الزراعات المكشوفة والمحمية. يواخيم ماير، شركة باير، قسم التطوير الزراعي لمكافحة الآفات، مونهايم، ألمانيا، البريد الإلكتروني: Joachim.meyer@bayer.com

يشمل هذا التقديم أمثلة حول تقنيات حديثة في مجال البحوث الزراعية والتطوير في ثلاث مجالات وهي: المواد الفعالة الجديدة والحلول المتكاملة وتكنولوجيا أنظمة الرش المختلفة. تم تطوير مواد فعالة جديدة تكافح الحشائش أو الأمراض النباتية أو الآفات سواء عن طريق الرش الورقي أو معاملات البذور أو التربة. هناك مركبات جديدة تشكل عناصر حلول متكاملة تتضمن مواد للمكافحة البيولوجية، بحيث تزود المزارع بحلول مدروسة بل وشاملة لتغطي احتياجاته فتحافظ على المحصول من حيث الكمية والجودة. أما تكنولوجيا المعاملات الزراعية فقد حدث تقدم نوعي كبير جداً في السنوات الأخيرة فظهرت الزراعة الرقمية التي أصبحت محوراً للحوار مع المزارع لزراعة حقله على أكمل وجه. وكذلك أنظمة الرش المغلقة التي تعمل على حماية وضمان الإستعمال الآمن للمبيدات بواسطة المزارعين وتعتبر المعاملة بالمبيد من خلال أنظمة الري بالتنقيط أحد الوسائل الفعالة التي تسمح بوصول المبيد المتخصص الي موقع التأثير في التربة مباشرة لمكافحة الآفات والأمراض بكفاءة كبيرة. ويعتبر كل ماسبق ذكره أدوات على درجة كبيرة من الأهمية تفتح المجال أمام المزارع لتطبيق برامج المكافحة المستدامة في نواحي الإنتاج الزراعي المختلفة.

استخدام التكنولوجيا الجزيئية لتعزيز مقاومة الآفات لدى المحاصيل النباتية. علاء الدين حموية، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 2416، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: a.hamwiah@cgiar.org

أدى تطور علوم البيولوجيا الجزيئية، خلال العقدين الماضيين، إلى زيادة كفاءة علم تربية النبات التقليدية، ليس فقط من خلال تقصير مدة برامج التربية باستخدام المؤشرات الجزيئية المساعدة على الانتخاب (MAS) ولكن أيضاً من خلال زيادة دقة التهجينات وجمع مورثات المقاومة في الأصناف الزراعية المطورة. وقد أدى التطور الهائل في التكنولوجيا إلى تقدم ملحوظ في فك الشيفرة الوراثية وكشفت عن شكل جديد من المؤشرات التي تعتمد على التباين على مستوى النوكليوتيد الواحد (SNP). وقد استخدمت هذه المؤشرات على نطاق واسع في تربية النباتات لتعزيز غلة المحاصيل من خلال ربطها مع المورثات المسؤولة عن مقاومة وتحمل الإجهادات الأحيائية والبيئية. وقد حققت هذه التقنيات نتائج جيدة لتحديد المورثات المسؤولة عن مقاومة الأمراض، أكانت مقاومة ناتجة عن مورثة مفردة أو مقاومة ناتجة عن عدة مورثات والتي تعرف من خلال تحليل موقع الصفات الكمية (QTL). وتم وضع العديد من الخرائط الجزيئية والخرائط التشاركية في معظم النباتات الرئيسية للمحاصيل والتي ساعدت في تعزيز مقاومة المحاصيل للآفات. إن التقدم الأخير في تكنولوجيا فك الشيفرة الوراثية (GBS) قدم أداة هامة لتحديد مورثات المقاومة للكثير من الأمراض وبالتالي سهل إمكانية دمج أكثر من مورثتين في صنف واحد باستخدام MAS والذي بدوره يعتبر الخيار الأفضل لإيجاد مقاومة طويلة الأمد. وأخيراً يجب التنويه إلى أن النباتات المعدلة وراثياً أصبحت تتيح فرصة للسيطرة على الأمراض النباتية بطريقة آمنة بيئياً. تقدم هذه الورقة العلمية بعض الأمثلة على هذه التطبيقات الحديثة لتعزيز مقاومة الآفات النباتية.

تعد متلازمة التدهور السريع للزيتون مرضاً خطيراً منتشر في شبه جزيرة سالتو في منطقة أبوليا التي تقع في جنوب شرق إيطاليا. تم في خريف العام 2013 الكشف عن وجود بكتيريا *X. fastidiosa* وهي سالبة لجرام ومحددة في الأوعية الخشبية بواسطة فحوصات مختبرية على النباتات التي ظهر عليها أعراض الإصابة، وبناء عليه تم البدء بدراسات حول بينيات مرض التدهور السريع للزيتون وإسهام البكتيريا في نشوء متلازمة التدهور السريع للزيتون. لقد تم تأكيد وجود البكتيريا في جميع أشجار الزيتون المصابة والتي جمعت عينات منها من جميع مواقع الإصابة، وتم زرع 51 عزلة بكتيرية، واحدة من كل بؤرة إصابة مميزة. استخدمت عزلة ممثلة من هذه البكتيريا، تم تحديدها بواسطة نمذجة التسلسل النيوكليوتيدي متعدد المواقع (MLST) بأنها تتبع التسلسل 53 للبكتيريا *X. fastidiosa* subsp. *pauca*، من أجل إلقاء الزيتون وعوائل أخرى بها بواسطة الإبرة، لإعادة إظهار الأعراض نفسها التي شوهدت في الحقول المصابة. كما أكدت التجارب بأن الناقل الحشري لهذه البكتيريا هو نطاط الضفادع *Philaenus spumarius*. لا يوجد علاج ناجح للأشجار المصابة كما أن الطرائق الكفيلة للتقليل من مصدر العدوى محدودة. لذلك فإن الطريقة الفضلى لمكافحة هذه البكتيريا هو من خلال تحديد واستعمال الأصناف المقاومة، بالإضافة إلى المراقبة الموسعة لمناطق الإصابة وتحديد النباتات المصابة ومن ثم إزالتها مع تلك السليمة المجاورة لها في البؤر المكتشفة حديثاً، وكذلك مكافحة الحشرة الناقلة. وقد تم استخدام هذه الطريقة الأخيرة في منطقة أبوليا من خلال الإزالة الميكانيكية للأعشاب الضارة في أواخر الشتاء وأوائل الربيع لقتل الأعمار اليرقية للناقل الحشري التي تعيش على هذه الأعشاب، يتبع ذلك رش أشجار الزيتون، في أواخر الربيع وأوائل الصيف، بالمبيدات الحشرية لمكافحة الطور الكامل للناقل الحشري.

S9

الخبرة المكتسبة من الجهود المبذولة لاحتواء مرض تدهور أشجار الزيتون في جنوب إيطاليا والاحتياجات البحثية لإدارة المرض في منطقة البحر المتوسط. ثائر ياسين وأنا ماريا دونغيا، المركز الدولي للدراسات الزراعية المتقدمة في البحر المتوسط، باري، إيطاليا، البريد الإلكتروني: y.thaer@iamb.it

Xylella fastidiosa (XF) هي بكتيريا ممرضة محدودة الانتشار في خشب النبات وتنتقل عبر النواقل الحشرية. للبكتيريا عدة تحت أنواع (*fastidiosa*, *multiplex*, *pauca*) المعروفة بأنها تسبب عدداً كبيراً من الأمراض في أكثر من 360 من النباتات الخشبية والعشبية، وبشكل خاص في القارة الأمريكية. في عام 2013، تم الكشف عن وجود تحت النوع باوكا سلالة سميت بالكوديرو

الحلقة العلمية الثالثة: إدارة الآفات الخطرة البازغة حديثاً: حالة تدهور الزيتون الذي تحدته بكتيريا *Xylella fastidiosa*، مرض يهدد إنتاج الزيتون في حوض المتوسط

S8

التقدم في بحوث البيولوجيا، الوراثة، التشخيص والمكافحة لسلالة البكتيريا *Xylella fastidiosa* المسببة لمرض التدهور السريع للزيتون في جنوب إيطاليا. جيوفاني مارتيلي، قسم التربة والنبات والعلوم الغذائية، جامعة ألدو مورو، باري، إيطاليا، البريد الإلكتروني: giovanni.martelli@uniba.it

(CoDiRO) من هذه البكتريا في منطقة بوليا (إيطاليا). والتي تنقل بحشرة فيلينوس سبوماريوس (*Philaenus spumarius*)، مما تسبب في تدهور سريع للحالة الصحية للملايين من أشجار الزيتون مع عواقب اقتصادية وبيئية واجتماعية خطيرة. أعلنت الحكومة الإيطالية والمفوضية الأوروبية فوراً حالة الطوارئ مع تعزيز تدابير الصحة النباتية وفي المنطقة المرصمة، والتي تشمل المناطق المصابة والمنطقة العازلة، تم القيام بمراقبة مشددة وتدابير استئصال واحتواء للمرض، ومكافحة ناقلات المرض، وتقييد نقل النباتات العائلة و حظر زرع النباتات العائلة. كما و قد تم اختبار أكثر من 200.000 نبات لتقويم وجود وحصر انتشار العدوى. تمثل المنطقة المصابة حالياً ما يقرب من 16 في المائة من مساحة زراعة الزيتون في إيطاليا. تم أخذ عينات ووضع خرائط للنباتات المصابة، كما وقد تم إدارة بيانات الرصد حاسوبياً بشكل كامل، كما تم القيام بعدة مبادرات من أجل حملات التوعية وتنمية القدرات (www.emergenzaxylella.it). تم في هذه النطاق، تطوير نموذج مبتكر لمراقبة XF تم تقديمه إلى مديرية وقاية النباتات في منطقة بوليا لدعم اتخاذ القرارات المؤسسية. يعد هذا النموذج متعدد التخصصات، متعدد الوظائف ويشمل العديد من الجهات الفاعلة. حيث يسمح بتتبع، تخزين، إدارة، وتحليل جميع أنواع البيانات باستخدام تطبيق مبني على الشبكة (XylWeb). هذا التطبيق هو عبارة عن أداة تجمع بيانات الاستشعار عن بعد، التي يتم الحصول عليها من خلال الاستشعار باستخدام الصور الجوية عالية الدقة لتحديد الأعراض المشابهة للتدهور السريع للأشجار، مع البيانات الميدانية المكتسبة بدقة على الأرض باستخدام تطبيق XylApp. ويتضمن النموذج المبتكر أيضاً طرائق جديدة للكشف المبكر عن العامل الممرض في الحقل مثل (real time LAMP) في المواد النباتية والحشرات الحاملة للعامل الممرض المسماه "بالحشرات الجاسوسة". يخضع هذا النموذج المبتكر لتعديلات و تحسينات جديدة بناء على نتائج البحوث الحالية.

S10

وضع البكتيريا الممرضة *Xylella fastidiosa* في المنطقة العربية والجهود المبذولة لاحتوائها. شوقي الدبعي وماجد الكحكي، المكتب الإقليمي للشرق الأدنى وشمال إفريقيا لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو)، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: Maged.EIKahky@fao.org؛ Shoki.AIDobai@fao.org

إن ظهور متلازمة التدهور السريع للزيتون الذي تسببه البكتيريا *Xylella fastidiosa*، السلالة Co.Di.R.O. التي تصيب الزيتون بشكل خاص، في منطقة أبوليا الإيطالية، يشكل تهديداً كبيراً لزراعة الزيتون في بلدان المتوسط. تعتبر *Xylella fastidiosa* آفة

حجرية خاضعة للوائح في العديد من بلدان العالم. وتتركز 95% من زراعة الزيتون في العالم في منطقة البحر المتوسط، وتأتي بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ثانياً بعد بلدان جنوب أوروبا (إسبانيا، إيطاليا، اليونان). بالإضافة إلى أهميتها الاقتصادية، فلشجرة الزيتون أهمية تاريخية ولها جذور مرتبطة بالهوية الثقافية للبلدان العربية، حيث تعتبر سورية أول بلد منتج للزيتون في العالم القديم وهي بلد المنشأ لهذه الزراعة. يعتبر إنتاج الزيتون والزيت المستخرج منه أحد المصادر المهمة للدخل لآلاف العائلات ولالأمن الغذائي في هذه المنطقة. نشر أول تقرير عن وجود *Xylella fastidiosa* على الزيتون في جنوب إيطاليا، وقدرت الخسائر الناجمة عنه بـ 250 مليون يورو وشكلت وجودها تهديداً لكل بلدان المتوسط، حيث الظروف المناخية ملائمة للانتشار الوبائي لهذا المرض. إن المدى العوائل الواسع (حوالي 360 عائل نباتي) لـ *Xylella fastidiosa* وتعدد الوسائل التي تسمح بانتشاره تزيد من مخاطر دخوله إلى منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا من خلال التبادل التجاري للنباتات المصابة بالمرض. تفرض هذه الحقائق ضرورة مراجعة التشريعات الحجرية المطبقة في المنطقة وتحسينها، وإنفاذ برنامج مراقبة منسق في بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. وقد باشر المكتب الإقليمي للشرق الأدنى لمنظمة الفاو دعم برامج تقنية لزيادة الوعي والقدرات التقنية حول المرض وتشجيعها على إنفاذ التشريعات/التدابير الحجرية لمنع دخول المرض لهذه البلدان، بالإضافة لمساعدتها في إجراء برامج مسح ومراقبة. أطلق برنامج تعاون تقني إقليمي في آب/أغسطس 2016 في سبعة بلدان عربية متوسطة (الجزائر، مصر، لبنان، ليبيا، المغرب، فلسطين وتونس) يهدف المشروع إلى دعم جهود هذه البلدان في إنفاذ إجراءات وقائية لمنع دخول *Xylella fastidiosa* وانتشارها في أراضيهم. سيتم عرض الوضع الراهن لـ *Xylella fastidiosa* وما تم إنجازه من قبل مشروع الفاو وأنشطة أخرى بهدف مساعدة هذه البلدان على مواجهة المخاطر التي يمكن أن يحدثها هذا المرض.

الحلقة العلمية الرابعة: تأثير التغير المناخي في وثاية النبات تحت الظروف المتوسطة

S11

آثار تغير المناخ في أمراض النبات واستراتيجيات المكافحة المتكاملة. سحر زيان، معهد بحوث امراض النبات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: drsahar.abdo@gmail.com

أكدت نتائج البحوث العلمية الحديثة على أن تغير المناخ سيكون له تأثير واضح في أمراض النبات. يؤثر التغير المناخي في التفاعل بين العائل النباتي والمسبب المرضي من حيث حدوث المرض

وانتشاره وشدة الإصابة المرضية، فضلاً عن الآفات الأخرى. ومن المرجح جداً أن يؤثر تغير المناخ في هذا التفاعل بطرائق متعددة. وسيؤدي هذا التأثير إلى تغيير في استراتيجيات الإدارة المتكاملة للآفات (IPM) من حيث توقيت وتفضيل وفاعلية التدابير المتخذة للمكافحة سواء الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية. ومما هو جدير بالذكر أن التوقعات المتعلقة بآثار تغير المناخ في الصحة النباتية أمر في غاية التعقيد، نظراً لما يتطلبه من تأثيرات بين العولمة والتغير الناتج عن تلوث المناخ وزيادة أعداد النباتات الغازية والآفات ومسببات الأمراض بصورة مباشرة وغير مباشرة. وتعتبر إدارة الأمراض في ظل الظروف المستقبلية ذات أهمية كبيرة للإنتاج الزراعي والصناعات الزراعية ومصالح الإرشاد والمزارعين الممارسين. في حين أن التحليل الشامل للآثار المحتملة لتغير المناخ في مكافحة الأمراض صعب ولا يزال يفتر إلى الدقة نتيجة النقص الحالي في البيانات المطلوبة وتبعثر المعلومات المتوفرة ونقص الدراسات اللازمة التي تخدم هذا المجال. ويزداد تعقيد المخاطر المستقبلية لإدارة الأمراض النباتية نتيجة لإدخال أصناف نباتية جديدة أو التغيير في التوزيع المحصولي في المناطق المختلفة. ولازالت البرامج التي تربط عناصر المناخ مع تطور الأمراض بسيناريوهات تغير المناخ غير كافية وغير مكتملة وتحتاج إلى بذل المزيد من الجهود والتكامل المعرفي، الأمر الذي يؤدي إلى تجميع الجهود والتكامل بين الدراسات لوضع استراتيجيات فعالة لحماية المحاصيل باستخدام أساليب تكنولوجية حديثة ومناسبة للتكيف مع الظروف المناخية المتغيرة.

S12

تأثيرات التغيرات المناخية المستحدثة على مستوى كوكب الأرض بالهندسة المناخية بتقنية "كيمتريل" في وقاية النبات. منير محمد الحسيني، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: monir.elhusseini@agr.cu.edu.eg

ابتكر علماء هندسة الطقس تقنية "كيمتريل" جديدة لبث مركباتها النانوكيماوية بالطائرات النفاثة في طبقة الاستراتوسفير لتقليل الحترار الكوني يرتكز على استحداث سحب من أكسيد الألومنيوم تعمل كمرآة تعكس الحرارة القادمة من الشمس إلى الفضاء الخارجي، مما يقلل من حرارة الهواء على سطح الأرض. كما يحتوي خليط الأيروسول المستخدم أيضاً على أول أكسيد الباريوم الذي يقوم عند هبوطه إلى طبقة التروبوسفير بالاتحاد كيماوياً مع غاز ثاني أكسيد الكربون المسبب الرئيس لظاهرة الانحباس الحراري مكوناً لأملح كربونات وبيكربونات الباريوم التي تعمل على تقليل هذا الغاز في الغلاف الهوائي على المدى البعيد. وقد وافقت الأمم المتحدة عام 2000 على أول مشروع كوني في تاريخ البشرية لتقليل الانحباس الحراري بتقنية

"كيمتريل" بدأ تنفيذه على مستوى الكرة الأرضية ولمدة 50 عام حتى عام 2050. ورغم نجاح التقنية في تبريد الغلاف الهوائي إلا أنها أحدثت تغيرات مناخية غير مرغوبة في الطقس سجلت في عديد من مناطق العالم أثرت في التوازن الطبيعي بين الآفات وأعدائها الطبيعية وأثرت بالتالي في استراتيجيات مكافحة الآفات ووقاية النباتات في الزراعة والغابات أيضاً وفي صحة الإنسان والآفات البيطرية المسجلة في العقدين الأخيرين. ويمكن إيجاز التأثيرات الجانبية لتقنية "كيمتريل" فيما يلي: (1) استحداث اتجاهات جديدة تماماً للرياح بسبب التبريد الشديد والمفاجيء لطبقات الهواء العليا مكونة للمنخفضات الجوية التي يتولد عنها تحركات للرياح لم تعرف من قبل، كما حدث في خريف عام 2004 مؤدية لسحب أسراب الجراد الصحراوي من شمال غرب إفريقيا باتجاه الشرق للمرة الأولى في تاريخ مسار أسراب الجراد الصحراوي ليغزو كل الشمال الإفريقي ودول أسبوية حتى إيران، ولم تكن هذه الدول مستعدة أو معتادة لمكافحة هذا الغزو الجديد من الشرق في هذا التوقيت من العام. (2) جفاف بعض الأنظمة الإيكولوجية بسبب امتصاص الرطوبة الجوية في تفاعل كيماوي مع سحب وغلالات أكسيد الألومنيوم متحولاً لهيدروكسيد ألومنيوم، حيث يقضي الجفاف الشديد على الفلورا وبالتالي على الفونا من الحشرات وأعدائها الطبيعية، يتلوها فوران لمجتمعات الآفات يسبق أدهاها الطبيعية مما يستلزم بالضرورة استخدام المكافحة الكيماوية لوقاية النبات كما حدث في استراليا عامي 2009، 2010. (3) استحداث وشحن حقول كهربائية غاية في الضخامة، تتسبب عند تفريغها في البرق والصواعق مؤدية لحرائق في المحاصيل والغابات وأراضي المراعي التي جفت بسبب تقنية "كيمتريل" وبالتالي القضاء على الفلورا والفونا مما يستلزم تصميم استراتيجيات لوقاية النباتات لمجابهة فورانات الآفات الحشرية السابقة لتعدادات أدهاها الطبيعية خاصة في الغابات وبساتين الفاكهة لحين عودة أدهاها الطبيعيين. (4) زيادة معدلات حدوث وشدة الكوارث الطبيعية بالفيضانات، حيث تعمل الجزينات الدقيقة لكيماويات الـ "كيمتريل" كنواتج تكثيف على السحب الطبيعية مؤدية لاستمطارها بالكامل على مساحات محددة في وقت قصير مستحدثة لفيضانات عارمة تستلزم وضع استراتيجيات لوقاية النبات ومكافحة الفورانات التالية للبعوض الناقل لأمراض الإنسان والحيوان. (5) يؤدي التبريد الشديد لطبقات الهواء العليا فوق الخجان الدافئة لاستحداث الأعاصير المدمرة كما حدث ابتداء من عام 2005 وحتى الآن في تلك المناطق، حيث تتقلل أمراض النبات والحشرات بتلك الرياح الشديدة على غير المعتاد لمناطق أخرى على مسافات بعيدة تتطلب مواجهتها بوسائل مكافحة مناسبة. (6) يستحدث التبريد الشديد سقوط الثلوج وكرات البرد في المناطق الجافة ونصف الجافة غير المعتادة عليها مسببة أضراراً

تفاعل نظم تقشي الآفات مع تغير المناخ. ويمكن تبني هذه الوسيلة لتطوير نموذج رياضي يعتمد على درجة الحرارة كمدخل رئيس ودورة حياة الآفات الحشرية ذات الاهتمام.

حشرات اقتصادية

EN1

مدى الفقد في اليخضور/الكلوروفيل في أصناف النخيل المعرضة

لكثافات مختلفة من حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus*

(Homoptera: Tropiduchidae). عريف شاه¹، عطا المحسن²

وموهيم خان¹. (1) قسم الحشرات، معهد بالوخستان الزراعي، كويتا،

الباكستان؛ (2) قسم الحشرات، جامعة بير مهر علي الزراعية،

راولبندي، الباكستان، البريد الإلكتروني: arifshahkakar@gmail.com

يسبب دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* Bergevin

خسائر مباشرة وغير مباشرة لنخيل التمر. هدفت هذه الدراسة إلى قياس

مدى الفقد في اليخضور/الكلوروفيل في ثلاثة أصناف من النخيل الذي

تسببه الإصابة بحشرة دوباس. تم احتجاز حشرات دوباس في قفص

أسطواني على وريقات، بعد الانبثاق وحتى الطور البالغ بمعدل 0، 5،

10، 15، 20، 25 و 30 حشرة/قفص. كان متوسط محتوى

اليخضور/الكلوروفيل (قيمة SPAD) المقاس في الأوراق غير المصابة

معنوياً بين الأصناف المقومة والموسم. كان اليخضور/الكلوروفيل في

كل المدخلات متناسب بشكل مباشر مع مستوى كثافة الحشرة. على أن

الفقد في اليخضور/الكلوروفيل الذي تسببه حشرة دوباس واحدة انخفض

مع زيادة مستويات كثافة دوباس. كان المؤشر الوسطي للفقد في

اليخضور/الكلوروفيل في وريقات الشاهد 0.28 (1.78-3.86%)

مقارنة مع 0.045 (4.41-4.68%) و 0.150 (13.89-16.26%)

للوريات المحتجزة مع 5 و 30 حشرة دوباس/ورقة للفترة نفسها، على

التوالي. وبين الأصناف، كان الفقد في اليخضور/الكلوروفيل عالياً على

الوريات المصابة لصنف جان سور (9.30%) تلاه صنف كهربية

(9.07%) وموزافتي (8.34%) ولكن بدون فروق معنوية بين جان

سور وكهربية. قدر منحنى (x) تحليل الانحدار باستخدام مجموع بيانات

الفقد الصافي في الكلوروفيل لأصناف موزافتي وكهربية وجان سور

ب 1.86x، 2.00x و 2.43x، على التوالي. وعلى نقيض ذلك، كان

منحنى الفقد في اليخضور/الكلوروفيل (مجموع البيانات) الذي تحدثه

حشرة دوباس واحدة على الأصناف الموافقة -2.90x، -1.25x

و 1.48x، على التوالي.

اقتصادية للثروات النباتية والحيوانية كما حدث في المملكة العربية السعودية عام 2008، مما يتطلب الاحتراز من تكرارها مستقبلاً بوضع استراتيجيات مناسبة لوقاية النبات والحيوان. (7) استحداث الموجات شديدة الحرارة على سطح الأرض (الموجات الحارة القاتلة)، ولها ميزة في قتل الفقس الحديث ليرقات حرشفية الأجنحة مثل دودة ورق القطن مما يوفر نفقات مكافحتها التي تتم عادة بجمع لطع البيض باليد أو بالرش بالمبيدات الحشرية كما حدث في مصر عام 2010.

S13

دور حزم المعلومات المتعلقة بالآثار المحتملة لتغير المناخ في

ديناميكيات آفات المحاصيل الزراعية. محمود مدني، مركز معلومات

تغير المناخ والطاقة المتجددة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي،

مصر، البريد الإلكتروني: rumedany@yahoo.com

يُعد تغير المناخ من أهم القضايا البيئية العالمية وأكثرها

تعقيداً حتى الآن. وقد تكون لهذه التغيرات آثار خطيرة في إنتاجية

المحاصيل العالمية والإنتاج الزراعي مما يؤدي إلى حدوث المجاعات.

كما تؤثر العوامل المناخية الأخرى مثل درجة الحرارة وهطل الأمطار

تأثيراً كبيراً في تطور وتكاثر وبقاء الآفات الحشرية ومسببات الأمراض.

ومن المتوقع أن تزداد بعض الأحداث المتطرفة في التواتر نتيجة للتغير

الطبيعي في المناخ. ويمكن أن تؤثر هذه التغيرات في الظروف

المناخية تأثيراً عميقاً في الكثافة العددية وحالة الآفات الحشرية

للمحاصيل. ويمكن أن تؤثر العوامل المرتبطة بتغير المناخ، مثل ارتفاع

درجات الحرارة، والتغيرات في أنماط هطل الأمطار، وقصر فترة الشتاء،

وارتفاع منسوب مياه البحر، وزيادة تواتر الظواهر المناخية المتطرفة،

تأثيراً مباشراً في الحشرات من خلال التأثير في معدل نموها، ووتكاثرها،

وانتشارها، وهجرتها، والتكيف معها. وتتضمن هذه الآثار التغيرات في

العلاقة بين المناخ والظواهر الأحيائية وتوزيع وتشكيل النظم البيئية مما

يؤدي في النهاية إلى انقراض الأنواع. فهناك العديد من التفاعلات،

والتي من الصعب للغاية التنبؤ بتأثير تغير المناخ في الآفات في

المستقبل، ولكن يمكن التنبؤ بزيادة بعض الآفات الأولية وكذلك الآفات

الثانوية والأنواع الغازية. ومن المتوقع أن تزيد ظاهرة الاحتباس الحراري

من انتشار الآفات الحشرية في العديد من النظم البيئية الزراعية. ولكن

تحديد المشكلة ليس أمراً كافياً فحسب، ولذا فنحن بحاجة إلى إيجاد

بعض الحلول لها. ويتضمن النهج العام للمعلومات المطلوبة تحليل

البيانات التاريخية لمنطقة معينة للكشف عن العلاقة الإحصائية بين

الأنماط المناخية قصيرة الأجل وخصائص وبائية المرض مثل التكرار

والمدة والمدى. ويوفر هذا النهج أيضاً سيناريو مركب متنسق لكيفية

معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Salah_gameel@yahoo.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، فرع الوادي الجديد، جامعة أسيوط، مصر.

أجريت هذه الدراسة خلال موسمي 2015 و2016 لدراسة مدى إصابة ثلاثة من أصناف النخيل (صعيدي، تمر، منتور) بحشرة دودة الطلع الكبرى وذلك في أربعة مراكز إدارية (الخارجة، باريس، بلاط، موط) بمحافظة الوادي الجديد. أظهرت النتائج بصفة عامة أن حوالي 61% من إجمالي النخيل المفحوص كان مصاباً بهذه الآفة وتلك النسبة قد تصل في بعض الأحيان إلى 96%. أظهرت النتائج أن حوامل السباطات لصنفي الصعيدي والمنتور كانت أكثر إصابة عن التمر. تم تسجيل أعلى معدل للإصابات (34.21 و 19.94%) على الصنف الصعيدي في كل من مركزي بلاط وباريس وذلك خلال موسمي 2015 و2016، على التوالي. بينما تم تسجيل أقل معدل للإصابات (0.27 و 0.21%) على نخيل التمر خلال مواسم الدراسة نفسها. أحدثت هذه الآفة على نخيل الصنف الصعيدي في مركز الخارجة ضرراً اقتصادياً (قطع لحوامل السباطات) بلغت نسبته 11% هذا الضرر الذي يؤدي عادة إلى فقدان محصول تلك السباطات. كان معدل إصابة ثمار نخيل البلح قليلاً في كل من مراكز الخارجة، باريس، بلاط. لوحظ في مركز موط أن آفة ثاقبة العراجلين تفضل التغذية على ثمار نخيل التمر عن الصعيدي وأن قواعد سباطات نخيل التمر نادراً ما تصاب. أظهرت النتائج أن متوسط الفقد في محصول الثمار للصنف الصعيدي (20.87 و 26.23%) ولصنف التمر (47.20 و 44.91%) خلال موسمي 2015 و2016، على التوالي. أظهر التحليل الكيميائي لكل من ثمار وقواعد سباطات صنفي الصعيدي والتمر أن ثمار التمر تحتوى على نسب عالية من كل من عنصرى البوتاسيوم والكالسيوم عن الصنف الصعيدي بينما كانت النسب الكلية لكل من البروتين الكلي والكربوهيدرات الكلية والرطوبة النسبية تقريباً متساوية في كلا الصنفين.

EN4

تقويم فاعلية الفيرمونات الجاذبة كوسيلة لمكافحة ذباب الفاكهة في بساتين المانجو في منطقة شندي، السودان. فائزة محمد عبد الماجد¹ وأماني محمد خير². (1) قسم الآفات وصحة النبات، كلية الزراعة، جامعة بحري، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: faizamagid4@gmail.com؛ (2) قسم الحيوان، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة شندي، السودان.

يعد ذباب الفاكهة التابع لعائلة Tephritidae من الآفات الرئيسية التي تهجم المحاصيل البستانية وتؤدي إلى تدني الإنتاجية.

تشخيص الأضرار النوعية والكمية التي تسببها خنفساء البقوليات في المغرب ومكافحتها باستخدام المبيدات الحشرية الحيوية. انعام المزباني^{1,2,3}، سعدية لحوي^{2,3}، مصطفى البوحسيني³، عبد السلام لعمرى¹ وصفاء قمرى⁴. (1) مختبر الكيمياء التطبيقية والبيئة، كلية العلوم والتقنيات، جامعة الحسن الأول، 26000، سطات، المغرب، البريد الإلكتروني: I.El-Miziani@cgiar.org؛ (2) مختبر الحشرات، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، المركز الأقليمي في سطات، 26000، سطات، المغرب؛ (3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، الرباط، المغرب؛ (4) إيكاردا، محطة تربل، البقاع، لبنان.

تشكل خسائر الحبوب المخزنة بعد الحصاد أكبر مصدر قلق لمزارعي البقوليات في المغرب. تعد الحشرات المسببة لهذه الآفات، وبخاصة الخنافس *Bruchids*، من العوامل الأكثر تدميراً لمخزون البقوليات. يعد استخدام المبيدات الكيميائية بشكل مفرط من بين الطرائق المستعملة للسيطرة على حشرات المخازن، مما ينتج عنه آثار سلبية في صحة البشر واختلال في التوازن البيئي الذي ينعكس بالضرر على الكائنات الحية الأخرى. من أجل تجنب ذلك، أجريت العديد من الدراسات لإيجاد مبيدات حيوية بديلة. تهدف هذه الدراسة إلى: (أ) التعرف على مختلف أنواع الحشرات الضارة بالبقوليات المخزنة في المغرب. (ب) تقويم آثارها الضارة في طور اليرقات. (3) اختبار نشاط الزيوت الأساسية المستخرجة من نباتات عطرية مختارة (مثل *Mentha* *Lippia* *Rosmarinus officinalis*، *Mentha viridis*، *pulegium*، *Origanum compactum*، *Thymus saturoides*، *citriodora*، *Cedrus*، *Eugenia caryophyllus*، *Eucalyptus camaldulensis*، *Artemisia herba alba atlantica*) ضد الطور الكامل للحشرة *Bruchus rufimanus* عن طريق التدخين. بينت النتائج المتحصل عليها أن الخنافس التابعة لعائلة *Bruchidae*، هي أهم الآفات الحشرية التي تصيب بذور البقوليات المخزنة في المغرب حيث أن أكثر من 50% من البذور المخزنة ظهر عليها ثقب خصوصاً الفول بنوعية كبير وصغير الحبة، كما أن فقدان الوزن وجودة الانبات كانا أكثر أهمية بالنسبة لهذين المحصولين. تبين كذلك أن غالبية الزيوت الأساسية التي تم إختبارها شديدة السمية إزاء *Bruchus rufimanus*، ووصلت نسبة النفوق إلى 100% حتى باستخدام التراكيز المنخفضة (5 ميكروليتر/مل).

EN3

التفضيل العوائل لحشرة ثاقبة العراجلين (دودة الطلع الكبرى). صلاح محمود محمد جميل¹، علي أحمد عبد اللاه² وإيمان فاروق طلبه³. (1)

حزيران/يونيو 31.026 عند متوسط درجة حرارة 32.70 و 32.20 °س ورطوبة نسبية 65.7 و 71.0%، على التوالي. أظهرت النتائج ارتفاعاً في معدل أعداد الحوريات والبالغات على أشجار الحور الفراتي والأسود والأمريكي، بينما انخفض المعدل في أشجار الصفصاف والروبينيا واليوكالبتوس ولكلا الموسمين على التوالي، كما أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية بين متوسط أعداد الحشرة ومعدلات درجات الحرارة وغير معنوية مع الرطوبة النسبية وأن لنوع الشجرة والاتجاه تأثير واضح في الكثافة العددية وأن الحشرات فضلت الجهة الشرقية والشمالية للتغذية، وأن الحور الفراتي تفوق على باقي الأنواع، إذ بلغ 14.82 و 16.04 حشرة/ ورقة، بينما انخفضت الأعداد في أشجار اليوكالبتوس إذ بلغت 0.47 و 0.77 حشرة/ورقة، على التوالي.

EN6

حساسية بعض أصناف البصل للإصابة بذبابة البصل *Delia alliaris* Fonseca (Diptera Anthomyiidae) في المشتل والحقل. فريل بهجت هرمز وحيد حسين محمد، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: alkarbolihameed@yahoo.com feryalbahjat@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة لاختبار حساسية أربعة أصناف من البصل للإصابة بذبابة البصل *Delia alliaris* Fonseca في المشتل والحقل. أظهرت النتائج في المشتل وجود فروق معنوية بين الأصناف وكان الصنف وايت كرانو أكثر الأصناف حساسية للإصابة، إذ بلغت نسبة الإصابة فيه 10.77% تلاه الصنف تكساس كرانو مبكر 7.27% وكانت إصابة الصنفين حيزة وكيفوس منخفضة ووصلت إلى نصف ماهي عليه للصنف وايت كرانو إذ بلغت 4.88% و 5.00% للصنفين، على التوالي. أما نسب الإصابة في الحقل فقد بلغت ذروتها خلال شهر نيسان/أبريل (30، 23.33، 25.19 و 21.11%) للأصناف وايت كرانو، تكساس كرانو مبكر، كيفوس وجيزة على التوالي. بلغ أعلى معدل لليرقات على الصنفين وايت كرانو وجيزة في المشتل (4.95 و 4.5 يرقة/45 نبات) والتي تختلف معنوياً عن أعداد اليرقات على الصنفين تكساس كرانو مبكر وكيفوس والبالغة 2.4 و 1.95 يرقة/45 نبات، على التوالي، وارتفع معدل أعداد اليرقات في الحقل وبلغ ذروته خلال شهر نيسان/أبريل (140.4 يرقة/90 نبات) على الصنف وايت كرانو والتي تختلف معنوياً عن بقية الأصناف والبالغة 126.6، 111.00 و 100.2 يرقة/90 نبات للأصناف تكساس كرانو مبكر، كيفوس وجيزة، على التوالي. وكانت هناك فروقاً معنوية في معدلات أعداد العذارى بين الأصناف في المشتل وتميز الصنف وايت كرانو أيضاً بأعلى الأعداد (9.48) تلاه الصنفان تكساس كرانو مبكر، كيفوس 6.11 و 4.65، على التوالي في حين كانت أقل الأعداد على

تفاقت مشكلة ذباب الفاكهة إلى درجة كبيرة في السودان مما أدى إلى إدراجها من ضمن الآفات القومية. أجريت هذه الدراسة في منطقة شندي بولاية نهر النيل خلال موسمين متتاليين لانتاج المانجو أيار/مايو - آب/أغسطس 2012 إلى أيار/مايو - آب/أغسطس 2013 بغرض تقييم فاعلية ثلاثة من الفيرومونات الجاذبة المختلفة بالإضافة إلى الجاذب الغذائي (Nulure) في مكافحة ذباب الفاكهة في مزارع المانجو بمنطقة الدراسة. أوضحت النتائج أن أنواع ذبابة الفاكهة الموجودة بالمنطقة هي ذبابة المانجو *Ceratitis cosyra* وذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* وذبابة الفاكهة الآسيوية *Bactrocera invadens* وأن النوع السائد في منطقة الدراسة وفي جميع مناطق إنتاج المانجو التي شملها المسح في السودان هو ذبابة الفاكهة الآسيوية، مما جعلها آفة مهددة لانتاج الفاكهة في السودان. أظهرت مادة الميثايل يوجينول (Methyl Eugenol) فاعلية عالية في جذب ذكور *Bactrocera invadens* كما أظهرت مادة البروتين هيدروليسيث (Protein Hydrolysate) كفاءة مقدر في جذب إناث الأنواع المختلفة من ذباب الفاكهة. توصي الدراسة باستعمال المصائد الفرمونية المختلفة والغذائية في برامج رصد وتعقب كثافة الآفة ومكافحتها في مواسم الإنتاج.

EN5

تأثير النوع النباتي والاتجاه وبعض العوامل البيئية في حشرة من أوراق الحور *Chaitophorus euphraticus* H. (Hemiptera: Aphididae). شاهين عباس مصطفى¹، إسماعيل نجم المعروف² وسامر شبيب حنا². (1) كلية الزراعة، قسم الغابات، جامعة كركوك، العراق، البريد الإلكتروني: shahinkifre@yahoo.com؛ (2) كلية الزراعة والغابات، قسم الغابات، جامعة الموصل، العراق.

أجريت دراسة حقلية في إحدى غابات الموصل خلال عامي 2012 و 2013 على بعض أشجار الغابات، الحور الفراتي *Populus euphratica* والحور الأسود *P. nigra* والحور الأمريكي *P. deltoids* والصفصاف *Salix acmophylla* والروبينيا *Rhobinia pseudoacacia* واليوكالبتوس *Eucalyptus camaldulensis*، أظهرت نتائج تأثير النوع والاتجاه في الكثافة العددية للمن. *Chaitophorus euphraticus* H عند تسجيل أول ظهور للحشرات الكاملة في منتصف شهر إبريل/نيسان واستمر حتى منتصف نوفمبر/تشرين الثاني خلال موسمي 2012 و 2013، بينما كانت أعداد الحوريات قليلة في الأسبوع الأول من شهر أيار/مايو عند متوسط درجة حرارة 21.2 و 19.2 °س ورطوبة نسبية 63.5 و 62.0%، على التوالي، استمرت أعداد الحشرة بالزيادة حتى وصلت إلى الذروة في الأسبوع الأول من

وشباط /فبراير. بلغ الإصطياد السنوي في المصيدة الواحدة أكثر من 5000 حشرة/الموسم. تم استخدام مبيد الحشرات دلتامثرين (ديسيس) رشاً عند فترة ذروة طيران الحشرات الكاملة. عرّفت عدد من المتطفلات المتخصصة على خنافس القلف في بيئة غابة قاسيون هي: *Metacolus*, *Dendrosoter* spp. (Braconidae: Hymenoptera) *Calosota*, *unifasciatus* (Pteromalidae: Hymenoptera) *aestivalis* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) و *Roptrocercus xylophagorum* (Pteromalidae: Hymenoptera) إضافة لعدد من المفترسات. لا تزال عمليات تجارب مكافحة ومراقبة الطيران والإصطياد مستمرة للوصول لأفضل أساليب لإدارة هذه الآفة مع الحفاظ على التنوع الحيوي للغابة وسلامة الأشجار فيها.

EN8

إصابة جديدة لأشجار الزيتون بحشرة فراشة الزيتون *Euzophera pinguis* في لبنان. زينات موسى¹، ايليا الشويري²، أميرة يوسف³ وميلاد الرياشي⁴. (1) مختبر الحشرات، فرع وقاية النبات، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، الفنار، لبنان، البريد الإلكتروني: zmousa@lari.gov.lb؛ (2) فرع وقاية النبات، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، تل العمارة، لبنان؛ (3) محطة حاصبيا، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، حاصبيا، لبنان؛ (4) مختبر الزيتون وزيت الزيتون، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، تل العمارة، لبنان.

تعد شجرة الزيتون (*Olea europaea* L.) واحدة من أقدم وأهم المحاصيل الزراعية في لبنان وتقدر المساحة المزروعة بالزيتون بحوالي 58 ألف هكتار، حيث أن معظمها غير مروى (زراعة بعلية). يشكل زيت الزيتون 70% وزيتون المائدة 30% من الانتاج. إلى جانب الآفات الاقتصادية التي تصيب أشجار الزيتون في لبنان، أهمها ذبابة ثمار الزيتون *Bactrocera oleae*، عثة الزيتون *Prays oleae*، مرض عين الطاوس *Spilocaea oleagina* ومرض ذبول الفريستيليوم *Verticillium dahliae*، سجل عام 2015 إصابة بحشرة جديدة وهي فراشة الزيتون *Euzophera pinguis*. ظهرت أعراض الإصابة لأول مرة في منطقة حاصبيا (قضاء حاصبيا) في شهر أيلول/سبتمبر على شكل تورم وشقوق في الجزع والأغصان ثم سجلت لاحقاً أعراض شبيهة في منطقة خربة قنفاور (قضاء البقاع الغربي) الواقعة على مسافة 30 كم من مصدر الإصابة الأولى. أظهر المسح الذي أجري في شهر تشرين الأول/أكتوبر من العام المذكور في قضائي حاصبيا والبقاع الغربي والذي هدف إلى تحديد منطقة انتشار الحشرة الغازية، أن هذه الآفة الجديدة منتشرة في عدة بساتين زيتون في حاصبيا، في حين لم يسجل إصابة أخرى في البقاع الغربي. ولكن سجل في شهر أيار/مايو من العام الجاري إصابة جديدة بالحشرة في منطقة كفريا في

السنف جيزة 4.83 وأرتفعت الأعداد في الحقل لتصل ذروتها خلال شهر نيسان/أبيل إلى 108.6 للسنف وايت كرانو والتي تختلف معنوياً عن باقي الأصناف إذ بلغت 90.52، 74.4 و 73.8 للأصناف تكساس كرانو مبكر، جيزة وكيفوس، على التوالي. أظهرت نتائج اختبار حساسية نوعين من الفسقة أحمر محلي وأبيض محلي للإصابة بذبابة البصل وجود فروق معنوية بينهما في نسب الإصابة وأعداد اليرقات والعذارى، وكانت أعلى إصابة على الصنف أبيض محلي إذ بلغت 11.96% و 10.26% على الصنف أحمر محلي، وبلغت معدل أعداد اليرقات 61.8 و 53.2 معاملة للسنفين أبيض محلي وأحمر محلي في حين كانت معدل أعداد العذارى 59.17 و 48.12.

EN7

خنافس قلف الصنوبر في غابة قاسيون بدمشق: الأنواع، ديناميكية الأعداد، اختبار بعض طرائق الإدارة. وائل صالح المتني، شركة دبانة وشركاه، شارع شكيب ارسلان، أبو رمانة، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: waelalmatni@gmail.com

ظهرت إصابات متفرقة بخنافس القلف على أشجار الصنوبر البروتي *Pinus brutia* والصنوبر الحلبي *P. halepensis* في غابة قاسيون بدمشق مطلع عام 2016. تطورت الإصابة بشكل سريع لتسبب يباساً لأعداد كبيرة من الأشجار وتصبح تهديداً للغابة التي تبلغ مساحتها نحو 500 هكتار والتي تعطي جبل قاسيون منظره الجميل. جُمعت عينات من الحشرات الموجودة على الأشجار المصابة، وشُخصت وعُرّفت اعتماداً على المفاتيح التعريفية الموثوقة. لوحظ سيادة ثلاثة أنواع من حشرات قلف الصنوبر (فصيلة خنافس القلف Scolytidae رتبة غمدية الأجنحة (Coleoptera) هي: خنفساء (حَقارة، نَقاشة) الصنوبر المتوسطية *Orthotomicus erosus* وهي الحشرة الرئيسية والتي تسبب معظم الضرر، وخنفساء اللحاء مزدوجة الأسنان *Ips duplicatus*. إضافة لذلك ظهرت حشرة أخرى أقل أعداداً وأكبر حجماً هي خنفساء الترينتين السوداء *Dendroctonus terebrans*. صنعت لهذه الحشرات مصائد فيرمونية قمعية متراكبة متخصصة من أجل مراقبة الحشرات، وتوقيت مكافحة، والصيد التجميعي. بينت هذه المصائد الفيرمونية أن خنافس قلف الصنوبر تستمر بنشاطها على مدار العام (مع تذبذبات بأعداد الحشرات الطائرة)، عدا أشهر الشتاء حيث تدخل الخنافس الكاملة في سكون مؤقت بسبب البرد. تعاود الحشرات الكاملة نشاطها مع نهاية فصل الشتاء وتستمر حتى بداية الشتاء اللاحق، وأن لهذه الحشرة عدة أجيال في السنة. نتائج الإصطياد مباشرة. بدأت الحشرات الكاملة طيرانها في نيسان/أبريل، وبلغت ذروة الطيران في شهري تموز/ يوليو وآب / أغسطس، في حين كان عددها يقارب الصفر في أشهر كانون الأول/ديسمبر وكانون الثاني/يناير

بوهروود¹، محمد الصباغي¹، محمد بوجعاف¹، مصطفى البوحسيني²،
السعيدة لحيوي²، عبد الهادي صبروي² وكرم الفاخوري². (1) المعهد
الوطني للبحث الزراعي، المغرب، البريد الإلكتروني:
bouharroud@yahoo.fr (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في
المناطق الجافة، الرباط، المغرب.

ينمو الصبار *Opuntia ficus-indica* في المناطق القاحلة
وشبه القاحلة في المغرب، ويسهم بدور أساسي في التوازن البيئي،
ومحاربة التصحر والمحافظة على التنوع الحيوي. تستهلك ثمار الصبار
كغذاء للإنسان في حين تستعمل ألواح كعلف للماشية. تصاب نباتات
الصبار بالعديد من الآفات الحشرية والمرضية، حيث سُجّل مؤخراً
إصابتها بحشرة الصبار القرمزية *Dactylopius opuntiae* (Cockerell)
(Hemiptera: Dactylopiidae) التي سببت أضرار جسيمة في
مناطق زراعته في المغرب. نتيجة لذلك، طورت وزارة الزراعة خطة
طوارئ بناءً على الخطط البحثية لاستئصال هذه الآفة. ضم البرنامج
البحثي ثلاثة مكونات أساسية هي مقاومة النبات العائل، مكافحة
الحيوية/المبيدات الحيوية والدراسة الأحيائية لهذه الآفة فيال ظروف
المناخية للمغرب. كجزء من خطة الطوارئ، ولتقص عوامل انتشار هذه
الآفة الغازية، أُجري مسح وطني لرسم خرائط انتشارها الجغرافي وتحديد
نسب الإصابة. أشارت عدة دراسات أن الرياح هي عامل الانتشار
الأساسي، وأن الشكل الخارجي المميّز للحوريات والذكور المجنحة
تساعد في الانتشار السلبي لهذه الآفة باتجاه الريح. أظهرت النتائج
الأولية لهذه الدراسة أن انتشار حشرة *D. opuntiae* على الصعيد
الإقليمي، تم بشكل رئيس بواسطة الإنسان وذلك عن طريق الشاحنات
التي تنقل الأعلاف الحيوانية من المناطق الموبوءة إلى المناطق غير
المصابة. بينما لا تزال الرياح العامل الأساس لانتشار هذه الحشرة ضمن
المنطقة.

EN11

تقصي انتشار سوسة الشعير (*Pachytychius hordei* (Brull)) في
حقول القمح والشعير في شمال سورية. عطية عرب، سليم خوجة،
خلود حوكان، بهاء كورو وريما قدسية، الهيئة العامة للبحوث العلمية
الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية بجلب، حلب، سورية، البريد
الإلكتروني: atiearab@hotmail.com

تعد سوسة النجيليات (سوسة الشعير) *Bachytychius*
hordei من الآفات المهمة على المحاصيل النجيلية، وتسبب أضراراً
اقتصادية على القمح والشعير في منطقة البحر المتوسط، تم تنفيذ مسح
حقلي بهدف دراسة انتشار سوسة النجيليات وتقدير أضرارها في مناطق
زراعة القمح والشعير في محافظتي حلب وإدلب في شمال سورية، خلال
الموسمين الزراعيين 2010 و2011. أظهرت النتائج انتشار الآفة في

البقاع الغربي وهي تقع على مسافة 2-3 كم من مصدر الإصابة
الثانية. تشير هذه الدراسة إلى أن الفراشة *Euzophera pinguis* هي
آفة غازية جديدة على أشجار الزيتون في لبنان، وأن خطر انتشارها إلى
مناطق إنتاج زيتون جديدة هو مرتفع جداً.

EN9

دراسة بيئية/إيكولوجية على بق القطن الدقيقي *Phenacoccus*
solenopsis Tinsley على البانجان بمحافظة الشرقية - مصر.
حسن أحمد نبيل، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية،
الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: scalonabil@yahoo.com
أجريت هذه الدراسة الحقلية على حشرة بق
القطن الدقيقي *Phenacoccus solenopsis* Tinsley
(Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Pseudococcidae)
على نباتات البانجان بمركز ههيا بمحافظة الشرقية - مصر خلال
موسمين متتاليين 2015-2016، لدراسة الكثافة العددية وفترات النشاط
وتأثير بعض العوامل الجوية وسطح الورقة المفضل للأطوار المختلفة
للحشرة. كذلك تم حساب عدد الأجيال خلال فترة الدراسة. وأوضحت
النتائج أن لمجموع تعداد الأطوار الحية أربعة فترات نشاط، كانت خلال
الموسم الأول من الدراسة في الأسبوع الثالث من حزيران/يونيو والأسبوع
الثالث من تموز/يوليو والأسبوع الرابع من آب/أغسطس والأسبوع الثاني
من أيلول/سبتمبر. بينما أظهر مجموع تعداد الأطوار الحية في العام
الثاني ثلاث فترات للنشاط كانت خلال الأسبوع الأخير من
حزيران/يونيو والأسبوع الأول من آب/أغسطس والأسبوع الثاني من
أيلول/سبتمبر. أظهرت النتائج أن العوامل الجوية المختبرة من درجة
الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى والرطوبة النسبية تأثيرات طردية
في تعداد الأطوار المختلفة لبق القطن الدقيقي. وأوضحت الدراسة أن
لحشرة بق القطن الدقيقي ثلاثة أجيال في الموسم خلال فترة الدراسة
حيث أن الجيل الأول يستغرق سبعة أسابيع بينما كلا من الجيل الثاني
والثالث يستغرق ستة أسابيع. ويمتد الجيل الأول في الفترة من الأسبوع
الثالث من أيار/مايو وحتى نهاية حزيران/يونيو أما الجيل الثاني فيستمر
من الأسبوع الأول من تموز/يوليو وحتى الأسبوع الثاني من
آب/أغسطس ويشغل الجيل الثالث الفترة من الأسبوع الثالث من
آب/أغسطس وحتى الأسبوع الثاني من أيلول/سبتمبر. وخلال فترة
الدراسة إتضح أن الأطوار المختلفة للحشرة تفضل السطح السفلي
للأوراق عن السطح العلوي لها.

EN10

عوامل انتشار الآفة الغازية الجديدة *Dactylopius opuntiae*
(Cockerell) (Hemiptera: Dactylopiidae) في المغرب. رشيد

آب/أغسطس 2014 تلاها القمة التي سجلت على نباتات اللانتانا/أم كلثوم 270 فرد/ورقة في 30 تموز/يوليو. وبالنظر إلى الحركة السنوية العامة لمجموع حشرات من القطن لوحظ وجود فترتين من النشاط المحددة لذلك حيث سجل المنّ خلالهما على عدد محدود من العوائل وبأعداد منخفضة نسبياً، امتدت الفترة الأولى من 6 شباط/فبراير إلى 5 نيسان/أبريل 2014 وذلك على 16 عائل نباتي فقط وتراوحت الكثافة العددية على هذه العوائل خلال الفترة من فرد واحد/ورقة على نباتات الزرغلنت إلى 47 فرد/ورقة على نباتات الخبيزة، أما الفترة الثانية فقد امتدت من 2 كانون الثاني/يناير وحتى 20 شباط/فبراير 2015 وذلك على 14 عائل فقط، وتراوح متوسط كثافة التعداد خلال الفترة من فرد واحد/ورقة على نباتات كيس الراعي إلى 66 فرد/ورقة وهذا يعني أن هذه العوائل التي تؤولي المن خلال هذه الفترات تسهم بدور مهم في عملية البعثة والحركة السنوية لمجموع حشرات من القطن فيما بين العوائل الأساسية والبديلة خلال فترات النشاط.

EN13

دراسات بيولوجية على بق القطن الدقيقي *Phenacoccus solenopsis* Tinsl تحت الظروف المخبرية. حسن أحمد نبيل، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: scalonabil@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة بمختبر قسم بحوث الحشرات القشرية والبق الدقيقي بمعهد بحوث وقاية النباتات فرع الشرقية على بق القطن الدقيقي *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Pseudococcidae) خلال الفترة من تموز/يوليو وحتى تشرين الأول/أكتوبر 2015 لدراسة فترات الأطوار المختلفة للحشرة تحت الظروف المخبرية $1 \pm 25^\circ\text{C}$ و $5 \pm 65\%$ رطوبة نسبية و 12 ساعة إضاءة لاستخدام تلك المعلومات أثناء التربية الموسعة وتصميم برامج المكافحة والتنبؤ للأفة. من خلال تلك الدراسات وجد أن لكل من الذكور والإناث ثلاثة أعمار حورية غير أن الذكور تتميز بوجود طور العذراء غير الموجود في الإناث. وجد أن فترة حضانة البيض كانت 1.06 يوم لكل من الذكور والإناث، كذلك فإن فترات الأعمار الحورية الأولى والثاني والثالث وطول عمر الحشرة الكاملة ودورة الحياة والجيل للإناث كانت 6.15، 7.16، 8.81، 18.91، 41.20 و 26.95 يوم، على التوالي. وأن فترات الأعمار الحورية الأولى والثاني والثالث وطور العذراء وطول عمر الحشرة الكاملة للذكور كانوا 5.91، 7.06، 6.68، 6.12 و 2.97 يوم، على التوالي. وكانت النسبة الجنسية 1: 6.65 ذكر لكل أنثى.

جميع المواقع المشمولة بالدراسة، وقد سجل أعلى تردد للإصابة 100% في حقول القمح في منطقة الراعي في محافظة حلب، في موسم 2010، وتراوحت نسبة الإصابة على الشعير ما بين 7-22% في محافظة حلب و 5-13% في محافظة إدلب وعلى القمح ما بين 9-26% و 5-18% في محافظتي حلب وإدلب على التوالي. بلغ متوسط شدة الإصابة على القمح في مرحلة النضج اللبني 18 يرقة/100 سنبله في موقع الراعي (منطقة) و 13 يرقة/100 سنبله في منطقة إعزاز و 7 يرقات/100 في منطقة تل حديا، في محافظة حلب في موسم 2011، وسجلت أعلى شدة إصابة على الشعير 11 يرقة/100 سنبله، في محافظة إدلب (منطقة سراقب) وذلك في موسم 2010.

EN12

الانتشار السنوي وتقلبات مجموع حشرات من القطن *Aphis gossypii* على العوائل النباتية الأساسية والبديلة في منطقة الزقازيق، محافظة الشرقية، مصر. محمد محمد أحمد إبراهيم وحمد السعيد مجاهد، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: ganauny1962@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة في منطقة الزقازيق محافظة الشرقية على جميع النباتات والأشجار الموجودة في منطقة الدراسة خلال فترة إمتدت من نهاية تشرين الثاني/نوفمبر 2013 وحتى بداية كانون الأول/ديسمبر 2015 لتحديد العوائل النباتية ونسبة وفترات الانتشار والحركة السنوية لحشرات من القطن على العوائل النباتية الإقتصادية والنباتات البرية والحشائش/الأعشاب لتوظيف ذلك في إعداد برامج فعالة للإدارة المتكاملة لحشرات من القطن. أوضحت النتائج أن حشرات من القطن استعمرت مدى عوائلها وأسعاً تمثل في 37 نبات إقتصادي و 23 نوعاً من النباتات البرية والحشائش/الأعشاب تتبع كلها 22 عائلة نباتية. سجلت أعلى نسبة انتشار 38.9% على نباتات العائل الخبازية بينما سجلت أقل نسبة 0.69% على نبات العائلة الزنبقية (الثوم). اختلفت نسب وجود حشرات من القطن تبعاً لاختلاف العائل النباتي حيث سجل أعلى نسبة انتشار 16.81% على نباتات القطن تلاها نباتات البامياء 11.456% بينما سجلت أقل نسبة 0.043% على نباتات السلق من الحشائش. أما بخصوص نسب الانتشار على النباتات البرية والحشائش/الأعشاب فقد سجلت أعلى نسبة 5.023% على نباتات الرجلة/البقلة بينما سجلت أقل نسبة 0.79% على نباتات الحميض. وجد أن أطول مدة لإيواء حشرات من القطن كانت على نباتات القطن وقد امتدت من بداية نيسان/أبريل وحتى بداية تشرين الأول/أكتوبر 2014 ومن بداية أيار/مايو وحتى منتصف تشرين الأول/أكتوبر 2015 مسجلاً أعلى قمة للتعداد 320 فرد/ورقة في 15

التعريف الجزيئي للنمط الحيوي لحشرة صانعة أوراق الطماطم/البندورة *Tuta absoluta* (Meyrick) الموجودة في مصر. سعد موسى وسالم داربين، وحدة بحوث بيوتكنولوجيا الحشرات، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: saadmousa@yahoo.com؛ saadmousa@insectbiotech.sci.eg الموقع الإلكتروني: www.insectbiotech.sci.eg

تعتبر أفة صانعة أوراق الطماطم/البندورة *Tuta absoluta* (Meyrick) واحدة من أهم الآفات التي تصيب الطماطم/البندورة وغيرها من المحاصيل التي تنتمي إلى العائلة الباذنجانية. تسبب هذه الآفة أضراراً جسيمة لكل من المجموع الخضري والثمري مما يؤدي إلى خسائر كبيرة في الإنتاج. تم استخدام تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل الـ PCR لإكتشاف جين السيتوكروم أوكسيداز (تحت الوحدة 1) باستخدام بادئ متخصص لحشرة الـ *T. absoluta* التي تم جمعها من حقول الطماطم/البندورة من خمسة محافظات مختلفة في مصر هي: أسوان، المنيا، الشرقية، كفر الشيخ وسيناء. تم الحصول على التسلسل النكليوتيدي لهذه المجاميع ومراجعة وتجميع وتحليل التتابعات المتحصل عليها وتم تسجيله ببنك الجينات تحت الأرقام التالية: KY129655، KY129656، KY129657، KY129658 و KY129659، على التوالي. أظهرت النتائج وجود نمط حيوي واحد في مصر للحشرة. وقد تم مقارنة هذا النمط الحيوي للحشرة في مصر بمثله المسجل بقاعدة البيانات العالمية (GenBank Database)، وأكدت التحاليل تشابه النمط الحيوي الموجود بمصر بمثله الموجود في عدة دول أخرى بحوض البحر الأبيض المتوسط، مما يعكس وجود تدفق جيني عالي (High gene flow) لهذه الحشرة. وهذا يدل على مدى تأقلم الحشرة مع الظروف البيئية المختلفة.

EN15

نهج نماذج جديدة لفهم انتشار وتأثير *Tuta absoluta*. أبهيجين أديجا، شبكة الديناميكية ومختبر علوم المحاكاة، معهد بيوكومبلكسي، فرجينيا تيك، <http://staff.vbi.vt.edu/abhijin/index.html>

تعتبر التجارة ونقل البضائع مقبولة لحد كبير باعتبارها المسار الأول لإدخال وانتشار الأنواع الغازية. ومع ذلك، تتركز النهج السائدة أكثر على العوامل البيولوجية والبيئية عنها على طرق الانتشار بواسطة الإنسان. ويظل عمل نموذج لهذا يشكل تحدياً بسبب طبيعته المعقدة، وعدم توافر الجودة، والافتقار إلى أساليب النماذج الممنهجة. وبدعم من التطورات الحديثة في علم الشبكات وعلم الأوبئة الحسابية، فحن نعمل على تطوير قوي للأدوات القائمة على الشبكة لعمل نموذج لتدفقات السلع الأساسية ودراسة دورها في انتشار الأنواع الغازية.

وسوف نقدم عملنا الحديث على *Tuta absoluta* في نيبال: انتشارها، ودور تجارة الطماطم/البندورة، وتأثير المناخ والاقتصاد.

EN16

تأثير التركيبة الكيميائية للتمر في مستوى الضرر الذي تسببه حشرة دودة التمر (*Ectomyeloid ceratoniae*) في واحات الصحراء الجزائرية. محمد عز الدين إدير¹، حكيمة أدير-إغيلي¹، بهية دومانجي-متيش² وهارون شنشوني³. (1) جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، كلية علوم الطبيعة والحياة، مختبر بحوث زراعة النخيل ورقلة، 30000 الجزائر، البريد الإلكتروني: azzou.idder@yahoo.fr؛ (2) قسم علم حيوان الزراعة والغابات، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، 16200 الجزائر؛ (3) قسم علوم البيولوجيا، كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة تبسة، تبسة 12002، الجزائر.

تعد دودة التمر *Ectomyeloid ceratoniae* من أخطر وأكثر الحشرات التي تعاني منها غابات نخيل منطقة ورقلة (الصحراء الجزائرية) والتي تعيق تصدير تمرها نحو الخارج. بهدف تفسير التفضيل الغذائي لهذه الحشرة، أجرينا دراسة هدفها إيجاد العلاقة بين تغيرات نسبة الإصابة بحشرة دودة التمر والتركيب الكيميائي للتمر. أجرى التحليل البيوكيميائي على 20 صنف من التمر مأخوذة من 7 غابات نخيل بمنطقة ورقلة. قومت نسبة الإصابة بحشرة دودة التمر خلال ثلاث مراحل لنضج التمر على مستوى كل الأصناف. لوحظ أن نسبة الإصابة متغيرة بشكل كبير بين عامل الأصناف المدروسة ومرحلة نضجها وأيضاً التداخل بين هذين العاملين. يعد صنف تكرموست الأكثر إصابة (43%)، أما بالنسبة لصنف بنت خباله وتاتي وتتوج فقد سجلت أقل نسبة إصابة بهذه الحشرة. حيث يعد صنف تاتي وتتوج، بيض حمام وتمسريط من التمر اللينة. بين التحليل الإحصائي باستعمال تحليل المكونات الأساسية (PCA) أن دودة التمر تفضل التمر اللينة (وهذا ليس متعلقاً بمحتوى الرطوبة ولكن من خلال نسبة السكريات الكلية/نسبة الماء)، حموضة قليلة إلى درجة حموضة محايدة، نسبة مرتفعة من السكروز ونسبة منخفضة من السكريات الكلية والسكريات المرجعة.

EN17

تأثير حامض الفوليك Folic acid ومضاد حامض الفوليك Methotrexate في يرقات الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae). نداء سعود عبد وحسن فليح حسن، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: neda_sood@yahoo.co.uk

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير مضاد حامض الفوليك الصناعي Methotrexate في الذبابة المنزلية *Musca domestica*

عائلة. من بين الأنواع التي صنفت في هذا العمل ذبابة الزيتون *Chrysoperla*، *Euphyllura olivina*، *Bactrocera oleae* *carnea*. أنجزت على المجموعات المحصية دراسة بيولوجية وبيئية (تصنيف، توزيع، النمط الغذائي).

EN19

تأثير درجة الحرارة والفترة الضوئية في تطور ذبابة أوراق الزيتون *Dasineura oleae* (Diptera: Cecidomyiidae). علي رمضان¹، رندة أبو طارة² وزهراء بيدق³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) كلية العلوم، جامعة دمشق، سورية؛ (3) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: randaaboutara@hotmail.com

تمت في المختبر دراسة تأثير درجات حرارة وفترات ضوئية مختلفة في نمو وتطور ذبابة أوراق الزيتون *Dasineura oleae*. بينت النتائج أن درجات الحرارة ضمن مجال من 1 ± 15 إلى 1 ± 20 °س ضرورية لنمو ونشاط اليرقات وظهور البالغات، حيث بدأت البالغات بالظهور بعد 23 ± 1.24 يوم من تحضين أوراق الزيتون الحاوية على اليرقات النشطة عند درجة حرارة 1 ± 15 °س. كما أن تعريض اليرقات لدرجة حرارة 1 ± 10 °س لمدة 30-60 يوماً سواء على إضاءة قصيرة 16 D : 8 L أو إضاءة طويلة 8 D : 16 L لم يؤد لظهور أي من البالغات. و بالتالي فإن مدة الإضاءة القصيرة أو الطويلة لا توقف تطور يرقات ذبابة أوراق الزيتون. أما اليرقات المعرضة لدرجة حرارة 1 ± 30 °س لمدة 30-60 يوماً فكانت غير قادرة على متابعة تطورها حيث لم يسجل ظهور للبالغات.

EN20

دراسة جزيئية لحشرات بسبيل الأجاجص (Psyllidae: Hemiptera) *Cacopsylla* spp. في المنطقتين الوسطى والجنوبية من سورية. بسام عودة¹، وجيه قسيس² ورندة أبو طارة³. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (3) كلية العلوم، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: randaaboutara@hotmail.com

أجريت الدراسة الجزيئية لحشرات بسبيل الأجاجص *Cacopsylla* spp. (Hemiptera: Psyllidae) (ذكور وإناث) في مختبر التقانات الحيوية في كلية الزراعة بجامعة دمشق خلال موسم 2013-2014. حيث جمعت العينات من أربع محافظات تقع في المنطقتين الوسطى والجنوبية من سورية وهي: محافظة حمص (محطة بحوث المختارية والرسن)، محافظة حماه (تيزين)، محافظة ريف دمشق (الزبداني) ومحافظة السويداء (مركز بحوث السويداء). بيّنت

بطورها اليرقي للطورين الثاني والثالث وطور اليرقة وطور الحشرة الكاملة وتأثيره في وضع البيض، وقابليتها على التزاوج وإحداث العقم من خلال التأثير في إنزيم Dihydrofolate reductase إذ استخدمت التراكيز 1، 5، 10، 15، 20، 30، 40، 50، 60، 70، 100 جزء في المليون. كما استخدمت التراكيز ذاتها لحمض الفوليك وتم دراسة التأثيرات السابقة، ودراسة تأثير مضاد حامض الفوليك Methotrexate وحامض الفوليك في بروتين المبايض وإنزيم Dihydrofolate reductase الذي له دور مباشر في عملية التكاثر وإنتاج البيض. أشارت النتائج إلى تأثير هذا المركب بنسب قتل قليلة بعد 24 ساعة من المعاملة إزدادت بزيادة التراكيز ليرقات الطور الثاني فعند التركيز 5 جزء في المليون كانت نسبة القتل بعد 24 ساعة 0.40% أما مدة طور اليرقة فقد بلغت 5 أيام للتراكيز 1، 5، 10، 15، 20. ويرقات الطور اليرقي الثالث فكان لها التأثير ذاته إذ إزدادت نسب القتل بإرتفاع التراكيز فبلغت أقصاها عند التركيز 100 جزء في المليون بنسبة 63.50% ارتفعت نسب القتل بعد 72 ساعة بشكل ملحوظ اما نسب التعذر التي بلغت أعلاها (77.38%) عند التركيز 1 جزء في المليون وانخفضت بإرتفاع التراكيز وكانت نسب التعذر 41.89% ونسبة البزوغ 33.72% عند التركيز 100 جزء في المليون. أما البالغات فكانت نسب القتل التي سجلت 0.00% بتراكيز 1، 5، 10، 15، 20، 30، 40، 50 و60 جزء في المليون وبلغت 8.7 و 10.00% عند التركيز 100 جزء في المليون لليومين الأول والثاني زادت نسب القتل من اليوم التاسع إلى اليوم العاشر حيث بلغت 33.46% عند 40 جزء في المليون في اليوم العاشر.

EN18

مساهمة في دراسة التنوع الحشري في بستان زيتون في منطقة عين التوتة -باتنة، الجزائر. إسماعيل شافعة، أحلام دلانده، رندة بومجان، قسم البيئة والمحيط، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة باتنة 2، الجزائر، البريد الإلكتروني: chafaasmil@gmail.com؛ s.chafaa@univ-batna2.dz

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أهم الحشرات التي تصيب شجرة الزيتون *Olea europea* حيث تعتبر هذه الشجرة مميزة لمنطقة البحر المتوسط. أجريت هذه الدراسة في بستان للزيتون في منطقة عين التوتة يحوي 3 أصناف مختلفة (صنف شمال صنف السيقواز وصنف السيفيان) وذلك خلال الفترة الممتدة من كانون الأول/ديسمبر 2015 حتى حزيران/يونيو 2016 إستعملت في دراسة المجتمعات الحيوانية عدة وسائل للصيد نذكر منها: المصائد الملونة الأرضية، المصائد الصفراء المعلقة، التفتيش البصري، المظلة اليابانية مما سمح بالإمساك بمجموع 1161 فرداً يتضمن 42 فرداً موزعة على 9 صفوف و39

نتائج الدراسة أن الإختلافات الوراثية لحشرات بسبب الأجاجس بتطبيق تقنية ISSR واستخدام تسع عشرة بادئة، أن هناك إثنتا عشرة بادئة فقط أعطت تضخماً لقطعة DNA لذكور حشرة بسبب الأجاجس، حيث بلغ عدد الحزم الكلية 70 حزمة منها 64 حزمة متعددة شكلياً، وكانت نسبة التعددية الشكلية (93.06%)، وسجلت أعلى درجة قرابة وراثية بين ذكور الحشرة في ريف دمشق والسويداء (86.12%)، وتبين بالتحليل العنقودي أن ذكور الحشرة في حماه انفصلت في مجموعة مستقلة أولى عن ذكور باقي المناطق، أما المجموعة الثانية فقد ضمت تحت مجموعتين، الأولى ذكور محطة بحوث المختارية والرستن، والثانية ريف دمشق والسويداء. كما أعطت خمس عشرة بادئة فقط تضخماً لقطعة DNA لاناث بسبب الأجاجس، حيث بلغ عدد الحزم الكلية 70 حزمة منها 61 حزمة متعددة شكلياً، وكانت نسبة التعددية الشكلية (74.49%)، سجلت أعلى درجة قرابة وراثية بين إناث الحشرة في الرستن وحماه (77.22%)، تبين بالتحليل العنقودي لدرجة القرابة الوراثية أن إناث الحشرة في ريف دمشق انفصلت في مجموعة أولى مستقلة عن إناث باقي المناطق، وضمت المجموعة الثانية تحت مجموعتين الأولى إناث الحشرة في السويداء فقط والثانية إناث المناطق الأخرى، نستنتج مما سبق أن ذكور وإناث حشرات بسبب الأجاجس قد انفصلت حسب التوزيع الجغرافي وحسب النوع الحشري.

EN21

انتشار نوعين من حشرات الكادرا (*Ephestia spp.*) قبل وبعد الحصاد لنخيل البلح في اثنتين من الواحات بمحافظة الوادي الجديد-مصر. صلاح محمود محمد جميل¹ ويدر الصباح عبد المنعم فتوح^{1,2}. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر؛ (2) قسم الأحياء، كلية العلوم، جامعة الإمام عبد الرحمن بن الفيصل، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني:

bafetoh@uod.edu.sa ;drabadrehsabah@hotmail.com

تعد حشرتا *Cadra cautella* و *C. calidella* من أهم الآفات التي تصيب ثمار نخيل البلح في نهاية الموسم بالواحات المختلفة بمحافظة الوادي الجديد. تبدأ الإصابة بكلا النوعين في الحقل وتستمر في المخزن. أظهرت النتائج أن ثمار الصنف البذري (المنتور) كانت أكثر تفضيلاً عن ثمار الصنف الإقتصادي (الصعيدي) حيث تم تسجيل متوسط الإصابة 22.43، 19.70 و 27.07، 34.57% على ثمار الصعيدي والمنتور بواحة الخارجة خلال موسمي 2015 و2016، على التوالي. من ناحية أخرى تم تسجيل متوسط الإصابة 48.63، 31.63 و 63.69، 44.64% على الصنف الصعيدي والمنتور بواحة باريس خلال موسمي 2015 و2016، على التوالي عموماً تم تسجيل أعلى معدل لإصابة الثمار في النصف الأول من شهر تشرين

الثاني/نوفمبر وكذا تم ملاحظة أعلى معدل لوجود اليرقات الحية لكلتا الحشرتين في الفترة نفسها. لوحظ خلال الموسم المتعاقبين أن يرقات حشرة *C. cautella* كانت أكثر انتشاراً من حشرة *C. calidella* وذلك بنسبة 1: 2 تقريباً. أوضحت النتائج أن إطلاق طفيل الترايكوجراما مرة واحدة في أول أيار/مايو أحدث انخفاضاً ملحوظاً في معدل الإصابة بحشرات الافستيا.

EN22

الشاميلون/الحرباء: أداة جديدة لجدولة الري وإدارة الآفات في محصول الثوم. عريف شاه¹، ر. جي. سترزكر²، عبد الناصر³ وسلمان جعفر³. (1) قسم الحشرات، معهد بالوخستن الزراعي، كويتا، باكستان؛ (2) منظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية (CSIRO) للزراعة والغذاء، كانبيررا، أستراليا؛ (3) قسم البستنة في معهد بالوخستن الزراعي، كويتا، باكستان، البريد الإلكتروني: arifshahkakar@gmail.com

يعد الثوم (*Allium sativum L.*) محصول خضار تجاري مهم في الباكستان. وتعد الآفات الحشرية والإجهاد الرطوبي العاملين الهامان المحددان لمحصول الثوم. وتعد الممارسات الزراعية (الري) وقوة العائل النباتي أدوات إدارة مهمة يمكنها أن تخلق ظروفاً غير مناسبة للآفات للمحصول المسترسي. هدفت هذه الدراسة إلى تكميم الإصابة/الأضرار بالآفات (التريس والأعشاب) وتقدير استجابة غلة الثوم باستخدام حرباء. تتألف الحرباء من صفيح من ثلاثة مجسات للرطوبة ومجس للحرارة مثبت بشكل دائم على أعماق مختلفة في التربة. ويتم وصل قارئ محمول باليد لكل مجس عارضاً رطوبة التربة بضوء ملون. يمثل كل عمق بلون ضوئي؛ أزرق (تربة ندية)، أخضر (تربة رطبة) وأحمر (تربة جافة). تعطس الأضواء صورة عن ظروف رطوبة التربة من منطقة الجذور العليا إلى الأسفل. تعطي القراءات المتتالية خلال الموسم أنماطاً لونية توضح الجهد الرطوبي للتربة. نفذت هذه الدراسة في مديرية الزينة، راني باغ كويتا في 2017 (الثالث من كانون الثاني/يناير إلى 25 أيار/مايو 2017). استخدم أسلوبان للري بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات. تم تثبيت المجسات في كلتا المعاملتين على عمق 10، 20 و 30 سم، في حين تركت المتغيرات الأخرى ثابتة. تم عد مجتمع التريس باستخدام مصائد صفراء لاصقة مع عد لأفراده على كل النباتات. أظهرت النتائج أن الجهد الرطوبي يؤثر في المتغيرات البستانية بشكل معنوي. وباستثناء طول الجذور، تم تسجيل زيادة معنوية في وزن الأبالص، طول العنق، طول الورقة وعدد الأوراق في المعاملة 2 التي كان ملخص رطوبة التربة فيها 40% بلون أزرق؛ 57% بلون أخضر و 3% بلون أحمر مقارنة بقطعة الثوم 1 التي كان ملخص رطوبة التربة فيها 23% بلون أزرق؛ 57% بلون

جامعة بغداد عند 25 ± 2 °س ورطوبة نسبية 60-70%. بدأت نسبة بقاء الإناث بالانخفاض ابتداءً من اليوم 55 وكان معدل عمر الانثى 12 يوماً وان عمرها عند أول تكاثر هو يومان، وقد وضعت 1077.2 بيضة/ أنثى كمعدل. يدل معدل التعويض الصافي (Ro) الذي بلغ 233.49 أنثى/أنثى/جيل أن مجتمع حشرة دودة ورق القطن هو من النوع غير المستقر. بلغ معدل الزيادة الداخلية (rm) 0.0703 أنثى/أنثى، أما معدل مدة الجيل فكان 77.47 يوماً.

EN25

تأثير مدة التعرض وسمك المادة في فاعلية طاقة الأشعة الميكروية في الاطوار المختلفة لنوعين من حشرات المخازن. فلاح حنش نهر، محمد زيدان خلف، حسين فاضل الربيعي، بشرى حسن عبد الحمزة، رجاء عبود سامي وحازم عيدان الشمري، مركز مكافحة المتكاملة للآفات، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، ص.ب. 765. بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: falahasary@yahoo.com

عَرَضَ تمر زهدي مصاب إصطناعياً ببيض ويرقات حشرة عثة التين *Ephestia cautella*، وبذور ذرة صفراء مصابة إصطناعياً بحشرة عثة جريش الذرة *Sitotroga cerealella* إلى أشعة ميكروية بطاقة 1000 واط وبزمن تعريض صفر، 20، 25، 30، 35، 40 و45 ثانية. أشارت النتائج إلى أن للأشعة الميكروية مقدرة عالية على قتل بيض ويرقات الحشرتين المذكورتين وأن هذا التأثير يزداد كلما أزداد زمن التعريض، ففي عثة التين وصلت نسبة قتل البيض إلى 92.95±0.73% و 100±0.0% عند زمني التعريض 40 و45 ثانية مقارنة بـ 23.01±2.55% و 38.49±0.55% عند زمني التعريض 20 و25 ثانية، على التوالي. ولم تظهر النتائج فروقاً معنوية في نسب القتل عند ترتيب التمر بطبقة واحدة أو طبقتين عند التعريض للأشعة. أما في معاملة اليرقات فقد بلغت نسبة القتل 92.56±0.62% و 97.21±1.16% عند زمني التعريض 40 و45 ثانية مقارنة بـ 20.30±0.55% و 35.32±1.37% عند زمني التعريض 20 و25 ثانية. أما في معاملة بذور الذرة الصفراء فقد بلغت نسبة قتل يرقات عثة جريش الذرة 97% عند زمن التعريض 45 ثانية مقارنة بـ 34-36% عند زمن التعريض 20 ثانية ولم تسجل النتائج أي تأثير معنوي في نسبة إنبات البذور. توضح هذه النتائج مدى كفاءة الموجات الميكروية في مكافحة حشرة عثة التين التي تصيب التمر مخزناً كبديل لمادة بروميد المثلث وخزن بذور الذرة الصفراء لأغراض الزراعة.

أخضر و20% بلون أحمر. كانت مجتمعات التربس والأعشاب مرتبطة إيجاباً وسلباً بلبجهد الرطوبي للتربة، على التوالي. وختاماً، يمكن للزراع مراقبة رطوبة التربة وتقادي إجهاد المحصول (أحياناً ولا أحياناً) من خلال الجدولة المناسبة للري بالاعتماد على رطوبة التربة المعبر عنها بنمط ألوان الضوء.

EN23

دارسة حقلية ومخبرية لدورة حياة حشرة سوسة سنابل الحبوب *Pachtychius hordie* (Brulle) في منطقة المرحج- ليبيا. جميلة صالح العسيلي، قسم الموارد والبيئة، كلية الآداب والعلوم، المرحج، جامعة بنغازي، ليبيا، البريد الإلكتروني: jamilasaleh@yahoo.com هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دورة حياة حشرة سوسة سنابل الحبوب (Coleoptera: Curculionidae) وتحديد عوائلها وأضرارها في منطقة المرحج- شرق ليبيا وإمتدت الدراسة من 2015-2016، وتعد هذه الحشرة من الحشرات الدخيلة على ليبيا. تمت الدراسة في حقول القمح والشعير حيث جمعت عينات نباتية للفحص بزيارات نصف شهرية من منتصف شهر شباط/فبراير إلى نهاية موسم الحصاد (شهر أيار/مايو) من كل سنة وجمعت عينات من الحشائش/الأعشاب المحيطة بحقول القمح والشعير في فترة فصل الصيف والخريف. ومن النتائج والملاحظات تبين أن ظهور الحشرات البالغة يبدأ مع تحسن درجات الحرارة بداية شهر آذار/مارس. وتتغذى البالغات على الأوارق وتبدأ وضع البيض (بيضة واحدة) (في الطور اللبني للحبة) تكون ربع الحبة (وتسبب تلفاً لأعماد السنابل نتيجة وضع البيض بداخل السنبل، بينما تتغذى اليرقة على الحبة، وتغادر اليرقات الحبوب بداية جفاف المحصول إلى التربة حيث تتعذر على شكل حشرة كاملة ملتقة بغلاف (شرنقة). للحشرة البالغة بيات في نهاية الصيف وفصل الخريف ويصبح لونها شاحب، وتبدأ وضع البيض مبكراً على الحشائش/الأعشاب في بداية هطل الأمطار ونمو النباتات في الموسم القادم. للحشرة جيل واحد في السنة بينما تبقى بعض الأفراد على قيد الحياة لمدة سنتين.

EN24

جداول القابلية التكاثرية الخاصة بالفئات العمرية لدودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boisd) في بغداد. جواد كاظم الربيعي وهند إبراهيم على الخرزجي، وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: hindaa2007@yahoo.com تمت دراسة جداول القابلية التكاثرية لإنات دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boisd) في مختبر الحشرات، كلية الزراعة-

الدور الوظيفي للبيتيد العصبي Leucokinin II في تثبيط النمو لسوسة النخيل الحمراء. منى محمد صالح الدوسري، كلية العلوم والدراسات الإنسانية، قسم الأحياء، جامعة الأمير سطاتم بن عبد العزيز بمحافظة الخرج، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: wisdom1425@yahoo.com

من المعروف مدى تأثير البيتيدات العصبية في النمو عند الحشرات. فقد تمت دراسة التأثيرات الحيوية والفسيولوجية للبيتيد العصبي Leucokinin II في نمو الحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء التي غذيت على قصب السكر بتركيزات مختلفة من البيتيد (0.05، 0.1، 0.25 و 0.4%). كان للبيتيد تأثير في عدد البيض، النسبة المئوية للفقس، طول فترة الجيل، والتشوه. أوضحت النتائج أن هناك انخفاضاً معنوياً في عدد البيض الموضوع، حيث كان متوسط عدد البيض 75.7، 63.5، 59.4 و 55.1 بيضة عند كل تركيز، على التوالي مقارنة بـ 140.2 بيضة لمجموعة الشاهد. وانخفضت النسبة المئوية للفقس حيث كانت 71.4، 64.6، 70 و 71.5%، على التوالي مقارنة بـ 79.3 في مجموعة الشاهد. النسبة المئوية للتشوه في البيض 44.4، 15.4، 22.6 و 27.8% مقارنة بمجموعة الشاهد.

علم الحشرات

E1

إمكانية استخدام تقنية الأنف الإلكتروني (Electronic nose) للكشف المبكر عن إصابة القمح بسوسة الحبوب *Sitophilus granarius* (L.) نجاة علي أبو النور¹، نورمان راتليف² وبن دي كوستيل². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: najatali12@yahoo.co.uk؛ (2) مركز بحوث علوم الاستشعار وتحليل المعلومات، جامعة غرب إنجلترا، بريستل، المملكة المتحدة.

أجريت دراسات أولية لاختبار إمكانية استخدام جهاز الأنف الإلكتروني (electronic nose) للتفريق بين حبوب القمح المصابة بسوسة القمح والحبوب السليمة. برهنت النتائج على نجاح جهاز الأنف الإلكتروني في التفريق بين عينات الحبوب المصابة بسوسة الحبوب والعينات السليمة عند مستويات مختلفة من الإصابة. في الدراسة الأولى، كان هناك تمييز واضح بين العينات المصابة والسليمة عند مستويات مختلفة من الإصابة في الأسبوع الرابع، الخامس والسادس من الدراسة. أوضحت نتائج الدراسة الثانية إمكانية الكشف عن الإصابة الناتجة من عشرة خنافس موجودة في كيلوجرام واحد من القمح وذلك

عند أخذ عينات عشوائية من الحبوب المصابة بعد ثلاثة أسابيع من بداية التجربة.

E2

دراسة التباين الوراثي لحشرة حافرة أوراق الحمص (*Liriomyza cicerina*. Rond) في المغرب. عبد الهادي صبراوي¹، مصطفى البوحسيني¹، السعدية الحلوي¹، كريم الفخوري¹ وعزيز بوشلطة². (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة. ص.ب: 6299 البريد الإلكتروني: m.bohssini@cgiar.org؛ (2) قسم وقاية النبات والبيئة، كلية العلوم، جامعة مولاي إسماعيل مكناس، المغرب.

تعد حشرة حافرة أوراق الحمص من أهم الحشرات الضارة بنبات الحمص في المغرب. وقد بينت الإستطلاعات التي تمت خلال عامي 2014 و2015 أن أكثر من 73% من حقول الحمص كانت شديدة الإصابة. كما قاربت خسارة الغلة البذرية 20% في العروة الشتوية بينما تعدت 42% في العروة الربيعية. لدراسة التباين الوراثي لهذه الآفة في المناطق المعروفة بزراعة الحمص، تمت زراعة سبعة مداخل مقاومة لهذه الحشرة وأربعة أصناف محلية من الحمص في العروة الربيعية في 6 جهات من المملكة. كما تم جمع ألفين وأربعمئة يرقة من حشرة حافرة أوراق الحمص، حيث تم جمع 20 يرقة من كل حقل من المناطق المدروسة، تضم كل منطقة 20 حقلًا. ولتحديد بنية الأنماط الحيوية، المسافة الجينية والتباين الوراثي لهذه الحشرة، تم اختيار 10 (Single Sequence Repeats) SSR. أسفرت النتائج الأولية لغزلة مقاومة مدخلات الحمص لحافرة الأوراق في المناطق المختلفة عن طريق استخدام سلم تقييم شدة الإصابة 0-9، عن فروق في نسبة المقاومة لدى نبات الحمص في مختلف الجهات. ولتأكيد هذا التمايز الجغرافي، سيتم قريباً دراسة الحمض النووي ليرقات حافرة أوراق الحمص باستخدام تقنية SSR داخل المختبر.

E3

التغاير الوراثي والكمي لشكل وحجم جناح حشرات *Chrysomya megacephala* باستخدام المقياس الهندسي Outline-Based Geometric Morphometric. رياض علي عكيلي¹، عمار أحمد القرغولي²، علياء عدنان كاظم³ وسعدي محمد هلال². (1) قسم المكافحة الوراثية، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: riyadkaily@yahoo.com؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة ديالى، العراق؛ (3) قسم علوم الحياة، كلية العلوم للبنات، جامعة بابل، العراق.

تستخدم طرائق مختلفة عديدة لغرض تصنيف الحشرات. وأحد هذه الطرق هو استخدام نظام المقياس الهندسي لشكل وتركيب الجناح

(Geometric Morphometric of Wing). لدراسة تأثير حبوب imipramine المؤثرة في الأعصاب في تغيرات شكل وحجم الأجنحة لحشرات *Chrysomya megacephala*. أظهرت النتائج أن معدل الحجم المركزي للجناح الأيسر في المجموعة الحشرية المعاملة كان 3.1077 ولغير المعاملة 8.1055 ميكرون ولا توجد فروقات معنوية في معدل الحجم المركزي للجناح الأيسر للأمامي للمجتمعين. وعند إعادة التصنيف واستخدام التحليل التمييزي، بينت النتائج أنهما متطابقتان مما يعني أنهما يعودان لنوع واحد. فضلاً عن ذلك أظهرت نتائج التحليل الأحصائي باستخدام تحليل التباين ANOVA عدم وجود فروقات معنوية إحصائية في معدل الحجم المركزي للجناح الأيسر لعشيرة حشرات *Ch. megacephala* المعاملة وغير المعاملة.

E4

التمييز الجزيئي والمورفولوجي والنسجي بين ذبابة القرعيات الصغرى *Dacus ciliatus* وذبابة القرعيات الكبرى *Dacus frontalis*. بدر الصباح عبد المنعم فتوح^{1,2}، (1) معهد بحوث وقاية النباتات، الدقي، جيزة، مصر؛ (2) قسم الاحياء، كلية العلوم، جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: drabadrehsabah@hotmail.com

توجد ذبابة القرعيات الصغرى *Dacus ciliatus* وذبابة القرعيات الكبرى *Dacus frontalis* من عائلة ذباب الفاكهة في مصر، وتصيب بعض محاصيل الخضر مثل العائلة القرعية والباذنجانية، وتشابه أعراض الإصابة بكلتا الذبابتين وكذلك كل الأطوار غير البالغة. وأكثر من ذلك فإن لكلتا الذبابتين الشكل والحجم واللون نفس. تم في هذه الدراسة وضع الصفات المفتاحية للتمييز المورفولوجي، بينهما حيث تظهر الفروق في منطقة الصدر والنصف الأعلى من فخذ الرجل الوسطي للحشرات الكاملة. أظهرت المقاطع العرضية ليرقات العمر الثالث بعض الفروق القليلة بين الذبابتين محل الدراسة، بينما أوضح الرحلان الكهربائي للبروتين الكلي لكل أطوار الذبابتين (البيض واليرقات والعداري والأفراد الكاملة) وجود 13 حزمة بروتينية لذبابة القرعيات الصغرى *D. ciliatus* و12 حزمة بروتينية لذبابة القرعيات الكبرى *D. frontalis* وتراوح الوزن الجزيئي لهذه الحزم بين 200 إلى 14.30 كيلو دالتون وكانت النسبة المئوية للتشابه بينهما 67.10 بمعامل تشابه 0.60، كما أظهر الرحلان الكهربائي لأنزيم الإستريز وجود 7 حزم إستريزية في كلتا الذبابتين وكانت النسبة المئوية للتشابه بينهما 59.80 بمعامل تشابه 0.71 مما قد يساعد في تقديم طرق جديدة لتعريف وتصنيف الذبابتين محل الدراسة باستخدام أي طور (بيضة- يرقة- عذراء- حشرة كاملة) بأسلوب سهل وسريع يساعد عمليات المكافحة والحجر الزراعي.

E5

علاقة الإصابة بالذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* والمن *Aphis gossypii* ببعض الأمراض النباتية، نشاط الأنزيمات النباتية، الصفات التشريحية والأعداء الحيوية على نبات الكوسا. جمال محمد حسن، فرحة حسني حسن فرح الله وعزيرة محمود محمد أبوزيد، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: dr.jimyhassan@gmail.com

تعد الذبابة البيضاء والمن من الآفات الحشرية المهمة على محصول الكوسا وتسبب أضراراً عديدة. وإضافة لتأثيرهما المباشر، تنقل كلتا الحشرتين أمراضاً فيروسية مثل الورقة الفضية وفيروس الموزايك وتحداثاً تغيرات فيزيولوجية للنبات. وقد تناولت هذه الدراسة دراسة علاقة الإصابة بكل من الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* والمن *Aphis gossypii*. تم إجراء تجربة حقلية بقرية منشية سقارة، الجيزة، مصر خلال الموسم الصيفي 2016 و2017. وقد أظهرت النتائج وجود ارتباط بين نشاط بعض الأنزيمات مثل ألفا إستريز، بيروكسيداز وبولي فينول أوكسيداز والمحتوى النباتي من الكلورفيل والإصابة بكل من الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* والمن *Aphis gossypii*، كما تم أيضاً دراسة ارتباط بعض الأعداء الحيوية المصاحبة مثل *Nesidiocoris tenuis* و *Coccinella undecimpunctata* وكل من الذبابة البيضاء والمن. تم تقدير درجات نمو الورقة الفضية على نبات الكوسا. وقد بينت النتائج أن أعراض الورقة الفضية تشبه السمية النباتية للورقة. وقد أوضحت الدراسة أيضاً أنه في حالة الإصابة الخفيفة يكون اللون الفضي منتشرأ بين العرق الرئيسي والعروق الثانوية في الورقة على السطح العلوي، في حين أنه في حالة الإصابة الشديدة يكون السطح العلوي للورقة فضي اللون بينما يكون السطح السفلي للورقة طبيعياً.

E6

تصنيف وتقييم فحول نخيل التمر من حيث خصوبتها، وتعريف الآفات التي تصيبها. سعود بن عبد الكريم الفدال¹، ورمزي عبد الرحيم أبو عيانة². (1) مدير عام الشؤون الفنية بالإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي، المملكة العربية السعودية؛ (2) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: ramzy200@hotmail.com

نظراً لقلّة الدراسات العلمية التي أجريت على فحول نخيل التمر ولاسيما من حيث تصنيفها حسب درجة خصوبتها، ونظراً لأن لدى الإدارة الزراعية بإدارة الأوقاف ثلاثة مشروعات لزراعة النخيل و إنتاج التمور تضم أكثر من 250.000 نخلة منها عدد 17000 فحل نخيل مطلع للأغريض الذكورية، ولأهمية تصنيف الفحول والتأكد من

الآفات الأخرى. وتعرضت مخاريط الصنوبر لهجوم الخنافس أنوبيدي وأصناف *Dioryctria*، وقد لوحظ عدم ظهور أعراض على المخاريط الجافة الميتة أو المخاريط التي تفرز صمغ الصنوبر، وهذه أيضاً قيد الدراسة. كما برزت الخنافس أنوبيدي من مخاريط الصنوبر في مختبر تربية الحشرات. قد لا يكون لوجود الصمغ صلة بعامل ضار محدد، على الرغم من أن نشاط تغذية *Leptoglossus occidentalis* على البذور يمكن أن تكون واحدة من الأسباب؛ مع العلم أن هذا النوع الأخير لم يكن قد ظهر في دراستنا حتى نهاية أيار/مايو عام 2017. وهكذا، "يمكن أن تعزى ظاهرة مخاريط الصنوبر الجافة" إلى العديد من العوامل الحيوية كما الآفات المذكورة أعلاه التي تحتاج إلى المتابعة حتى نهاية أيلول/سبتمبر عام 2017.

E8

سوسة النخيل الحمراء والآثار الاقتصادية السلبية على أشجار النخيل وإنتاج التمور في منطقة القصيم. فائقة حسين بلال، سالي العوضي
وهدي أحمد إبراهيم، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة القصيم، القصيم، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: faygahusseini@gmail.com

احتلت المملكة المرتبة الثانية عالمياً في إنتاج التمور، بعد دولة الإمارات العربية المتحدة وهو ما يعزز مكانة دول مجلس التعاون الخليجي كأكبر الدول العالمية في إنتاج التمور، وتأتي العراق في المكانة الثالثة، مما يمثل 25% من نسبة الانتاج العالمي. وأدركت حكومة المملكة أهمية التمور كمحصول وطني استراتيجي يتميز بقيمته الغذائية وأهميته الاقتصادية ودوره في تحقيق الأمن الغذائي الوطني، فقامت بإعداد العديد من البرامج التشجيعية التي تدعم الاستثمار في إنتاج التمور وتصنيعها بالمملكة، لعل من أهمها منح قروض ميسرة متوسطة الأجل بدون فوائد يقدمها البنك الزراعي العربي السعودي للمزارعين لشراء المكائن والمضخات وشبكات الري والمعدات الزراعية، ومنح إعانة على المعدات الزراعية ومعدات الري ومنح تراخيص زراعية لمشاريع النخيل. ويعتبر القطاع الزراعي من القطاعات المنتجة والمساهمة بشكل فعال في الناتج المحلي الإجمالي برأس مال يقارب 54 مليار ريال، ومساحة تقارب 700 ألف هكتار في 2016، وتعد منطقة القصيم من المناطق الزراعية في المملكة العربية السعودية التي تتميز بوفرة المياه الجوفية والأراضي القابلة للزراعة، مما ساعد على انتشار زراعة نخيل التمر ذو الإنتاجية العالية من التمور، وبنظرة لواقع أشجار نخيل التمر في المملكة العربية السعودية فإنه يلاحظ أنها حققت مكانة عالمية مرموقة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور، وذلك من حيث المساحة المزروعة بالنخيل وعددها وكمية الأنتاج، فهي أحد أكبر قطاعات النخيل عالمياً حيث تنتج سنوياً 122.1 مليون طن من أكثر

خصوبتها، تم إجراء دراسة على مدى عامين (2015-2016) على عينات عشوائية من الفحول المطلعة بهدف تصنيف تلك الفحول من حيث خصوبتها (منتجة للأغريض بها بودة حبوب لقاح، عقيمة"منتجة لأغريض ليس بها بودة حبوب لقاح"، خثى" منتجة لثمار صغيرة غير اقتصادية وليس بها نوى") إضافة إلى صفات الأغريض النكزية والآفات التي تتعرض لها، وكانت نتائج الدراسة كالتالي، تمثل الفحول المنتجة لبودة حبوب اللقاح نسبة 99% بينما تمثل الفحول العقيمة نسبة 0.6%، أما نسبة الفحول الخثى فكانت 0.4%، كما تراوح متوسط إنتاج الفحل من الطلع 20 أغريضاً تعطي 600 غرام بودة تكفي لتلقيح خمسة عشر نخلة. تراوحت حيوية (خصوبة) حبوب اللقاح من 89-98% حسب الفترة من جمعها إلى استخدامها وطرق تخزينها، كما اتضح من الدراسة أن الطلع معرض للإصابة بأربع آفات حشرية إضافة إلى مرض الخامج (خياس الطلع أو خياس النخيل (Khamedj disease) بالإسم العلمي *Meuginiella scaettae*) بالإضافة إلى الإصابة بالصقيع في المواسم شديدة البرودة.

E7

ظاهرة أكواز الصنوبر الجافة في غابات الصنوبر الثمري *Pinus pinea* وعلاقة الآفات بهذه الظاهرة. عفت أبو فخر حماد، محمد عباس¹ ونبيل نمر². (1) كلية الزراعة والعلوم البيطرية، الجامعة اللبنانية، بيروت، لبنان، البريد الإلكتروني: abbass1994_mohamad@hotmail.com؛ (2) كلية العلوم الزراعية الغذائية، جامعة الروح القدس الكسليك، ص.ب. 446، جونيه، لبنان.
تشكل أشجار الصنوبر المثمر *Pinus pinea* L. الغابات الأكثر كثافة في الجبال حول بيروت وجزير في لبنان. تم، في الأونة الأخيرة، ربط الانخفاض في محصول الصنوبر الثمري اللبناني بالآفات التي تصيب مخاريط الصنوبر والبذور وبغيرها من العوامل الحيوية. أسهمت هذه الحشرات بدور رئيسي في انخفاض إنتاج الصنوبر المثمر في البلدان المنتجة الرئيسية في جميع أنحاء العالم؛ ويعزى هذا الانخفاض إلى "ظاهرة مخاريط الصنوبر الجافة". هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أنواع الآفات وأعدادها في الظروف البيئية/الإيكولوجية لأشجار الصنوبر الموجودة في موقعين في منطقة جزين. تضمن أسلوب أخذ العينات: المراقبة المباشرة لمخاريط الصنوبر في 9 أشجار موزعة على مساحة 500 م²؛ وقد تم فحص مخاريط الصنوبر (السنة الأولى، الثانية والثالثة)، فضلاً عن البذور المنتجة، لتقييم جدوى الإصابة. كما تم توزيع مصائد بمعدل مصيدة واحدة كل 10 أمتار بين أشجار الصنوبر في هذين الموقعين. أشارت النتائج الأولية لهذه الدراسة إلى أن هناك نوعين من خنافس القلف Scolytid المنتمين إلى أجناس: *Tomiscus* و *Orthotomicus* بأعداد عالية حوالي 60 في المائة بالمقارنة مع

الفيزيولوجية التي تشمل نمو الثمار، بداية النضج ونضج الثمار. أخذت عينات الدراسة من مزرعتي نخيل خاصتين خلال المواسم الزراعية 2011، 2012 و 2013. بواقع ثلاث عينات من كل صنف أخذت أسبوعياً بمعدل 100 ثمرة لكل عينة وتم نقلها إلى المخبر لمعاينتها وفحصها. أظهرت النتائج أن هناك تطور في معدل الإصابة بدودة التمر عبر المراحل الفيزيولوجية لصنفي دقلة نور ودقلة بيضاء في حين سجلنا في صنف الغرس أن نسبة الإصابة في المرحلة الأولى أعلى من نسبة الإصابة في مرحلة بداية النضج. كما أظهرت النتائج أنه بغض النظر عن الصنف فإن صنف دقلة نور هو الأكثر إصابة بدودة التمر وبغض النظر عن الصنف فإن مرحلة نضج الثمار هي المرحلة الأكثر إصابة بدودة التمر. تمت مناقشة العوامل المؤثرة في اختلاف معدل الإصابة بفراشة التمر في هذه المرحلة.

E10

دراسة مقارنة حول وفرة الفراشات وتنوعها في موائل مضطربة وغي مضطربة في وسط نيجيريا. أ. أموغادو¹، أ. ر. أغو¹، أو. سي أوكه²، ب. ن. أكوا¹، إي. م. إنباو³، ه. ل. نجبلا⁴، م. جي. مافويباي⁵، وه. أ. أحمد¹. (1) قسم الحيوان، كلية العلوم، P.M.B 146، جامعة لاقيا الاتحادية، ولاية ناساراوا، نيجيريا؛ (2) قسم بيولوجية الحيوان والبيئة، قسم علوم الحياة، جامعة بنين، ولاية إيدو، نيجيريا؛ (3) مختبر الحشرات، كلية الزراعة، مدرسة الخريجين المتحدة للعلوم الزراعية، جامعة كاغوشيما، 1-21-24 كوريموتو، كاغوشيما 890-0065، اليابان؛ (4) قسم علم تقنية المخابر، جامعة جوس، P.M.B 2084، جوس، ولاية المسطحات، نيجيريا؛ (5) قسم تقانة إداة الآفات، المعهد النيجيري لبحوث الغابات، كلية الغابات الاتحادية، جوس، ولاية المسطحات، نيجيريا، البريد الإلكتروني: akwash24@gmail.com للفراشات توزيع واسع، ومن اليسير نسبياً جمع عينات منها وتحديد أفرادها وأنواع. والفراشات شديدة الحساسية للتغيرات في تركيبة الغطاء النباتي وبنية البيئة. لذا تم دراسة وفرة الفراشات وتنوعها في وسط نيجيريا في نيسان/أبريل 2016، باستخدام شبكات كانسة على طول أربعة مقاطع خطية في موائل مضطربة وغير مضطربة في جامعة لاقيا الاتحادية. تمت زيارة المقاطع في دورات صباحية ومساءية. تم مشاهدة ما مجموعه 301 فراشة. على أنه تم مسك 160 فراشة فقط توزعت في خمس فصائل/عوائل، و 21 جنساً و 25 نوعاً. كانت عائلة Pieridae أكثر العائلات وفرة بالفراشات المسوكة 49 فراشة (30.63%) تتبعها عائلة Lycaenidae 42 فراشة (26.25%)، عائلة Nymphalidae 34 فراشة (21.25%) عائلة Papilionidae 34 فراشة (21.25%)، في حين كانت عائلة Hesperidae الأقل وفرة، فراشة واحدة، (0.63) والنادرة في منطقة الدراسة. كانت الأجناس

من 25 مليون نخلة. وتعتبر منطقة القصيم ثاني أكبر قطاعات المملكة إنتاجاً للتمر حيث يزيد عدد أشجار النخيل بها عن 6 ملايين نخلة. ولذلك تسعى وزارة الزراعة والجهات المختصة والمزارعين لحماية نخيل التمر من الأمراض التي تصيبه وخصوصاً الآفات الحشرية التي تفتك به وتجعل المزارعين يخسروا العديد من أشجار النخيل سنوياً. وتتمثل مشكلة هذا البحث في الآثار الاقتصادية السلبية الناتجة عن إصابة أشجار النخيل بسوسة النخيل الحمراء مما يقلل من إنتاج التمر في منطقة القصيم خلال الفترة 2010-2016، حيث اتضح أنها تسببت في نقص الإنتاج والإنتاجية وتدني دخول المزارعين بسبب ارتفاع تكاليف مكافحة في منطقة القصيم خاصة والمملكة العربية السعودية عامة، مما يشكل تهديداً للاستثمار في قطاع التمر. ويظهر الهدف الرئيسي للبحث في إلقاء الضوء على الآثار الاقتصادية السلبية لسوسة النخيل في الإنتاج، وتمت الاستعانة بمصادر بيانات أولية من خلال استخدام إستمارة استبيان لعينة عشوائية عددها (30 مزرعة) والمقابلات الشخصية لمزارعي التمر في المنطقة، وكذلك مصادر بيانات ثانوية متمثلة في الكتب والمراجع والتقارير السنوية والشابكة الدولية للمعلومات. وتوصلت الدراسة إلى أنه قد تم إبادة عدد كبير من مزارع أشجار النخيل وإنتاج النمو وبالتالي انخفضت الكمية المنتجة من التمر، كما وجدت الدراسة أن تكاليف إبادة السوسة الحمراء بلغت 127.800 مليون ريال في الموسم. وأوصت الدراسة بضرورة مكافحة السوسة الحمراء والحرص على الحد من انتشارها من خلال رفع وعي المزارعين بأهمية مكافحة السوسة الحمراء عند الاستعداد للموسم الزراعي.

E9

إصابة ثلاث أصناف من التمور ذات قيمة اقتصادية عالية بحشرة *Ectomyeloid ceratoniaes* بمنطقة وادي ريغ بالجزائر. أسمهان ليون¹، إبراهيم مرابطي²، محمد صغير مهاوي¹ ومحمد العيد وقيد³. (1) قسم علوم الطبيعة والحياة، كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، البريد الإلكتروني: smahanlebbouz@yahoo.fr؛ (2) قسم علوم الطبيعة والحياة، كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة عمار ثلجي الاغواط، الجزائر؛ (3) قسم علوم الطبيعة والحياة، كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة بدجي مختار عنابة، الجزائر.

تعد فراشة التمر من أهم الآفات الحشرية التي تصيب ثمار التمر وتجعلها غير صالحة للإستهلاك بسبب مخلفات الدودة في التمر والتي تخفض كثيراً من قيمتها التسويقية. هدفت هذه الدراسة إلى رصد معدل إصابة ثلاثة أصناف من التمور ذات قيمة اقتصادية عالية بمنطقة وادي ريغ بالجزائر هي دقلة نور، دقلة بيضاء وغرس خلال مراحلها

في دورة حياة الحشرة عندما تمت تغذيتها على أوراق العجور، الكوسا، القرع، الشمام، البطيخ والتبش، على النحو التالي: 20.84، 20.38، 21.54، 21.42، 22.33 و 22.87 يوماً، على التوالي. مقارنة بتغذيتها على ثمار القرعيات نفسها والتي كانت 23.5، 23.25، 23.6، 23.9، 24.5 و 24.28 يوماً، على التوالي. كما تم أيضاً إجراء دراسة لمعرفة أي من النباتات الأكثر إيواء وتفضيلاً للحشرة من بين أنواع القرعيات الستة المذكورة أعلاه وكان التقييم بعدد البيض الموجود على أربعة نباتات من العوائل المختبرة ووجد أن العجور والشمام كانا الأكثر تفضيلاً للأنثى مقارنة بباقي القرعيات. لم تكن لأي من القرعيات المختبرة مناعة. توصي هذه الدراسة بالزراعة المبكرة كونها من الطرق الجيدة للتقليل الإصابة بهذه الحشرة.

E12

التوزع، الفينولوجي الموسمي والإصابات التي تتسبب بها حافرة أوراق الحمص على نوعين من الحمص الشتوي والربيعي *Liriomyza cicerina* (Diptera: Agromizidae). عبير سلطاني¹، معز عمري³ وجودة بن جمعة². (1) كلية العلوم بنزرت، جزونة بنزرت، جامعة قرطاج، تونس، البريد الإلكتروني: soltani.abir@live.fr؛ joudamediouni@lycos.com؛ (2) مختبر تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، تونس؛ (3) المركز الاقليمي لبحوث المحاصيل ببجا، تونس.

تعد حافرة أوراق الحمص من أهم الحشرات التي تسبب أضراراً هامة بالنسبة للحمص الشتوي وكذلك الحمص الربيعي. وتعتبر مرحلة اليرقة من أخطر المراحل كونها تتغذى على نسج الورقة مما يؤدي إلى إصفرار وسقوط للأوراق سابق لأوانه، وذلك من شأنه إحداث خسائر فادحة على مستوى العائدات. وفي هذا الإطار، تمت دراسة التوزيع والفينولوجيا الموسمية لهذه الحشرة، على أصناف الحمص الشتوي والحمص الربيعي وبخاصة صنف باجة I الذي يعد من أهم الأصناف المتداولة بالبلاد التونسية، والصنف الربيعي عمدون. تمت التجربة خلال الموسم الفلاحي 2016/2015 بمحطة التجارب بواد باجة منطقة باجة، ولهذا الغرض قمنا بأخذ 100 عينة من الورقات كالاتي 50 ورقة من الأسفل و 50 ورقة من الجزء العلوي من كل نبتة من 10 نباتات من كل صنف. تم أخذ العينات خلال ثلاث مراحل فينولوجية للنبات، وفي كل نبات تم فحص الأوراق أولاً من الأسفل إلى الأعلى وذلك لغاية التعرف على عملية تقدم تطور الحشرة داخل نبات الحمص خلال مراحل النمو. كما تمت مراقبة الحشرات الطائرة عن طريق لستعمال مصائد صفراء اللون مع غراء لمسك الحشرات بالإضافة إلى عينات الأوراق المأخوذة من الحقل. وقد بينت النتائج أن توزيع الحشرة يختلف من صنف إلى آخر. فبانبسبة للصنف الشتوي باجة I، سجلنا على

الأكثر وفرة التي تم تسجيلها في الدراسة جنس *Eurema* 29 فرداً (18.13%)، جنس *Papilio* 27 فرداً (16.88%) و *Hypokopelates* 23 فرداً (14.38%). أظهر معدل وفرة الفراشات بعلاقتها مع الموائل المضطربة وغير المضطربة فروقاً عالية المعنوية ($t = -4.1952$, $df = 94.682$, $P = 0.00006143$). وأظهر الوقت من اليوم فرقاً عالي المعنوية ($t = 6.2208$, $df = 82.469$, $P < 0.0001$) في متوسط وفرة الفراشات. كان الموئل غير المضطرب أكثر تنوعاً ($H' = 2.6$) في أنواع الفراشات. أظهرت هذه الدراسة بوضوح أن عمليات البناء القائمة في الموقع الدائم للجامعة قد يكون لها بعض التأثير في وفرة الفراشات وتنوعها، وبخاصة *Papilio demodocus* التي صنفت على أنها مهددة من قبل IUCN. ولهذا توصي الدراسة إدارة المعهد كي تضمن أن المنطقة المخصصة للحديقة الحيوانية محروسة بشكل آمن للحياة البرية.

E11

دراسات على حياتية دودة البطيخ/الشمام *Diaphania hyalinata* (Lepidoptera: Pyralidae) والتفضيل العوائل للحشرة على القرعيات في الجزيرة، السودان. مهند محمد علي محمد¹، فائزة الجبلي صلاح¹ ومحمد ح. زين العابدين². (1) وزارة الزراعة، السودان؛ (2) كلية العلوم الزراعة، جامعة الجزيرة، السودان، البريد الإلكتروني: faizaruba@yahoo.com

تعد دودة القرعيات *Diaphania hyalinata* من الآفات الحشرية التي تصيب القرعيات وتسبب لها أضراراً بالغة، وبالرغم من أهمية هذه الحشرة إلا أنها لم تحظ بالدراسة الكافية. لذا أجريت هذه الدراسة بالمزرعة التجريبية لجامعة الجزيرة في موسم شتاء 11/2010 و 12/2011، على التوالي. وذلك لتحديد كثافتها ومستوى إصابة أوراق وثمار ستة أنواع من القرعيات وهي: العجور، الكوسا، القرع، الشمام، البطيخ والتبش بدودة القرعيات. أوضحت الدراسة أن أوراق العجور كانت الأكثر إصابة بالحشرة (24.92%)، بينما كانت أوراق القرع الأقل إصابة (9.16%). أما على الثمار، فقد سجل الشمام الإصابة الأعلى (46.6%) في الموسم الثاني وثمار التبش الأقل إصابة (4.5%)، بينما لم تظهر أي إصابة في ثمار البطيخ. ووجد أن العجور كان الأكثر إيواء لليرقة (3.83) وأقلها القرع (0.75). وفي دراسة دورة حياة الحشرة، كانت فترات نمو أطوار البيض، اليرقة والعزراء 2.5 ± 0.25 ، 11.4 ± 0.13 و 7 ± 0.15 ، على التوالي. ووجد أن متوسط وضع البيض 90.4 ± 7.60 ونسبة الخصوبة كانت $73.6 \pm 3.63\%$ ونسبة الذكور للأنثى كانت 1:0.8 كما تم وصف كل أطوار الحشرة. كذلك تمت دراسة تأثير نوع الغذاء في تطور اليرقة، العذراء ودورة حياة الحشرة في المختبر/المعمل. فوجد أن التأثير واضح

لفعالية بعض أنواع الطفيليات في القدرة على خفض أعداد آفات الزيتون. كما ستتم استعراض مناقشة الأبحاث التي تتناول تأثير بعض المبيدات والمركبات الآمنة في آفات الزيتون والأعداء الحيوية المصاحبة لها بشيء من التفصيل.

E14

التوزيع الموسمي لبعض الحشرات الثاقبة الماصة والمفترسات المصاحبة على نباتات الخيار في مصر. أحمد أمين صالح¹، حمزة محمد السيد الشرقاوي²، فتحى السيد السنطيل² ورحاب علاء الدين عبدالسلام². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: amin_ahmed4u@yahoo.com؛ (2) كلية التكنولوجيا والتنمية جامعة الزقازيق، مصر.

تمت هذه الدراسة في منطقة ديرب نجم - محافظة الشرقية خلال الموسمين الزراعيين (2015/2014، 2016/2015) لدراسة تعداد الحشرات الثاقبة الماصة والمفترسات المصاحبة لها على نباتات الخيار. أظهرت النتائج أن الحشرات هي: من القطن *Aphis gossypii* والذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* والتربس *Thrips tabaci* وأعداد قليلة من نطاطات الأوراق/الجاسيد والبقة الخضراء؛ بينما كانت الحشرات المفترسة السائدة هي: حشرة بقعة الأوريس، والسيرفيد، وأسد المن، وأبو العيد ذو الإحدى عشرة نقطة، وأعداد قليلة من الحشرة الرواعة والعناكب الحقيقية. وأوضحت النتائج أن الإصابة بحشريتي من القطن والذبابة البيضاء كانت أعلى تعداداً في الموسم الخريفي مقارنة بزراعات الموسم الصيفي خلال كلا الموسمين. وبينت نتائج العروة الخريفية أن لحشرة بقعة الأوريس المفترسة قمتي نشاط خلال كلا الموسمين في الأسبوع الأول والثالث من تشرين الثاني/نوفمبر (17 و23 فرداً/30 نبات) خلال موسم 2014. والأسبوع الثالث من تشرين الثاني/نوفمبر والثاني من كانون الأول/ديسمبر (9 و12 فرداً/30 نبات) خلال موسم 2015. بينما كان لكل من مفترس بقعة الأوريس وحشرة السيرفس، في العروة الصيفية، قمتي نشاط خلال الموسم الأول 2015 (48 و31 فرداً/30 نبات) و(3 و17 فرداً/30 نبات) في الأسبوع الثاني من أيار/مايو والأسبوع الأول من تموز/يوليو، الأسبوع الرابع من نيسان/أبريل والأسبوع الأول من أيار/مايو، على التوالي. وأيضاً كان لمفترس أسد المن قمتي نشاط في الأسبوع الثاني والرابع من أيار/مايو (3 و15 فرداً/30 نبات) خلال الموسم الثاني. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن لدرجة الحرارة والرطوبة النسبية تأثير معنوي في بعض الحشرات وتأثير غير معنوي في البعض الآخر.

المستوى السفلي للنبات نسبة تضرر على مستوى الأوراق 2، 10.3 و20.3% خلال المراحل الثلاث التالية: 20-25 يوم قبل الأزهار، مرحلة الأزهار، مرحلة تكوّن القرون/الأجراس. أما بالنسبة للجزء العلوي للنبات، فقد سجّلنا نسب تضرر على مستوى الأوراق 0، 8.1 و45.8% خلال المراحل الثلاث للنمو، كما بيّنت دراسة ديناميكية هذه الحشرة وجود ثلاثة أجيال خلال الموسم الزراعي/الفلاحي مع تسجيل أهمية كبرى للجيل الثالث على مستوى العدد وذلك بنسبة 85 حشرة/مصيدة في منتصف أيار/مايو بالنسبة لسنف باجة 1 و139 حشرة/مصيدة في أواخر أيار/مايو بالنسبة للسنف الربيعي (عمدون). كذلك بيّنت النتائج أن للضرر الذي تحدثه حافرة أوراق الحمص علاقة بمراحل نموّ النبتة وموقع النبات في الحقل. فبالنسبة لكثافة النباتات الموجودة على الأطراف الجافة أكثر تضرراً بنسبة 11.8، 28 و91.2% خلال مراحل النمو، على نقيض النباتات الموجودة في وسط الحقل بنسبة 2، 10.73 و69.2% بالنسبة لسنف باجة 1، أما بالنسبة لسنف عمدون فقد سجّلنا نسبة تضرر 65% داخل الحقل.

E13

أضواء على بعض آفات الزيتون ومكافحتها في مصر. محمد عبد الرحمن محمد عمرو، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: moamro1953@yahoo.com

يهدف هذا البحث إلى التعريف بآفات الزيتون والأعداء الحيوية المصاحبة لها في مصر. كما يلقي الضوء على تعريف الأكاروسات المصاحبة لبساتين الزيتون. وقد ألفت الدراسة الضوء على طائرتي المكافحة الحيوية والكيميائية المستخدمة لمكافحة آفات الزيتون. أشارت النتائج إلى وجود 15 نوعاً من مفصليات الأرجل تنتمي لـ 14 جنساً و9 عائلات و4 رتب على أشجار الزيتون. سجلت أيضاً ثلاثة أنواع من الأكاروسات مرافقة للزيتون. وقد وجد أن رتبة متشابهة الأجنحة *Homoptera* تحتوي على 60% من الأنواع المسجلة على الزيتون تلاها رتبة حرشفية الأجنحة *Lepidoptera* وذات الجناحين *Diptera* وغمدية الأجنحة *Coleoptera* والتي تمثلت بنسب 20، 13.33 و6.67%، على التوالي. كما سجل 55 نوعاً من الطفيليات الحشرية كأعداء حيوية مصاحبة لآفات الزيتون. أظهرت النتائج أن عائلة *Aphelinidae* احتلت المركز الأول حيث ضمت على 30.90% من المجموع الكلي للطفيليات. تلاها عائلة *Encyrtidae* (27.27%). أما باقي العائلات فأمكن ترتيبها تنازلياً على النحو التالي: *Pteromalidae* 10.91% < *Braconidae* 9.10% < كلاً من *Euritomidae* و *Trichogrammatidae* 7.27% < *Eupelmidae* 3.64% < كلاً من *Bethylidae* و *Chalcididae* 1.82%. تم استعراض مرجعي

التواجد السنوي لحشرة ذبابة فاكهة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (wiedemann) (Diptera:Tephritidae) في البساتين المختلطة لمحافظة بغداد. آمال عبد الرزاق سلمان، حسن سمير عبد الرزاق، حيدر خالد محمد محمد، علي كاظم محمد، أسيل عبد الرزاق، حسين سعد علي وشهاب أحمد عباس، دائرة وقاية المزروعات، وزارة الزراعة، أبو غريب، العراق، البريد الإلكتروني: amal2004s2000@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة لمعرفة الوجود السنوي لذبابة فاكهة البحر المتوسط (*Ceratitis capitata* (wiedemann) في البساتين المختلطة (لوزيات وتين وحامضيات/موالح) ولثلاثة مواسم متتالية من بداية الموسم 2014 و لنهاية الموسم 2016 في بستان مزروع زراعة مختلطة مساحته 25 دونم. بينت الدراسة أن ذروة تعداد الحشرة في الموسم 2014 كانت في نهاية الأسبوع الأول من شهر آذار/مارس وبلغ معدل أعداد الحشرات الممسوكة في المصائد 2909 حشرة/مصيدة/أسبوع عندما كانت درجة الحرارة العظمى 44 °س والصغرى 32 °س والرطوبة النسبية 29% كما استمرت الأعداد بالازدياد للأسبوع الثاني كذلك للشهر نفسه، حيث بلغ معدل أعداد الحشرات الممسوكة 2090 حشرة/مصيدة/أسبوع عندما كانت درجات الحرارة العظمى 43 °س والصغرى 30 °س والرطوبة النسبية 31%. كذلك الذروة لتعداد الحشرة في الموسم 2015 في الأسبوع الثاني من شهر آذار/مارس وبلغ معدل أعداد الحشرات الممسوكة 810.5 حشرة/مصيدة/أسبوع عندما كانت درجة الحرارة العظمى 43 °س والصغرى 30 °س والرطوبة النسبية 31%. أما في الموسم 2016 فقد كانت ذروة تعداد الحشرة في الفترة نفسها في الأسبوع الثاني من شهر آذار/مارس وبلغ معدل أعداد الحشرات الممسوكة 861 حشرة/مصيدة/أسبوع عندما كانت درجات الحرارة العظمى 43 °س والصغرى 30 °س والرطوبة النسبية 28% ومن الملاحظ انخفاض أعداد الحشرات الممسوكة نتيجة لاستخدام المصائد الفرمونية وانخفاض معدل الإصابات على الثمار، كما يعزى أعلى معدل لمسك الحشرات في منتصف شهر مارس لتوافر العائل النباتي بشكل مستمر وتساوي الظروف البيئية من حرارة ورطوبة.

دراسة مختبرية لحياة ذبابة فاكهة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae) عند مستويات حرارية مختلفة. سميرة عودة خليوي¹، حمزة كاظم الزبيدي² وحسين فاضل الربيعي¹. (1) وزارة العلوم والتكنولوجيا، دائرة البحوث الزراعية، العراق، البريد الإلكتروني: samira_oodaa@yahoo.com (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

أظهرت نتائج التجارب المختبرية إلى أن معدلات التطور لمختلف مراحل حياة ذبابة فاكهة البحر المتوسط تعتمد وبشكل كبير على درجة الحرارة، حيث بلغت أعلى مدة لتطور البيض 10 أيام عند 10±1 °س في حين كانت أدنى مدة للتطور 1.25 يوم عند 35±1 °س. أما بالنسبة للمعدلات تطور الطور اليرقي فقد كانت أعلى مدة للتطور 27 يوماً عند 15±1 °س وأقل مدة للتطور 6 أيام عند 35±1 °س. في حين بلغت أعلى مدة لتطور طور العذراء 33 يوماً عند 15±1 °س، بينما كانت مدة التطور لمرحلة ما قبل وضع البيض 21 يوماً عند 20±1 °س وتقلصت هذه المدة إلى 4، 5 أيام عند 35±1 °س. كما أشارت النتائج إلى أن مدة دورة الحياة عند درجة الحرارة 20±1 °س بلغت 118 يوماً، في حين كانت 36 يوماً عند 35±1 °س. أشارت النتائج إلى أن عتبة النمو الدنيا لتطور بيض ذبابة فاكهة البحر المتوسط بلغت 7.8 °س ولليرقات 11.2 °س وللعداري 12.2 °س ولمرحلة ما قبل وضع البيض 15.19 °س. وتم تحديد المتطلبات الحرارية اللازمة لتطور البيض والطورين اليرقي والعذري حيث كانت 49.5، 151.5 و 49.5 وحدة حرارية متجمعة، على التوالي في حين بلغت 92.5 وحدة لمرحلة ما قبل وضع البيض.

تأثير مواعيد الزراعة ومعالجة البذور في حشرة خنفساء السيتونا (*Sitona lineatus* L.) على محصول الفول. مصطفى اليوسيني، كريم الفاخوري، عبد الهادي صبراوي والسعدية الحلوي، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، (إيكاردا)، ص.ب. 6299، الرباط، المغرب، البريد الإلكتروني: El-Fakhouri@cgiar.org؛ m.bohssini@cgiar.org

تعد خنفساء السيتونا (*Sitona lineatus* L.) (Coleoptera: Curculionidae) المعروفة أيضاً بسوسة أوراق البازلاء واحدة من الآفات الحشرية الرئيسية على محصول الفول بالمغرب. تتغذى الحشرات الكاملة من خنفساء السيتونا على أطراف الوريقات بقرض حوافها على شكل شبه دائري مسببة الحد من قدرة النبات على البناء الضوئي، أما الضرر الأساسي فينجم عن تغذية اليرقات على العقد الجذرية، مما يضعف قدرة النبات على تثبيت الأزوت الجوي مسبباً تأخير النمو الخضري. في هذا السياق ومن أجل الحد من خسائر هذه الآفة، اختبرنا تأثير مواعيد زراعة مختلفة وكذلك فعالية تركيبة سائلة لمبيد حشري جهازي معالج للبذور [®] Celest Top (Difenoconazole) + Fludioxonil (Thiamethoxam) بإستعمال ثلاث جرعات (1.5، 2 و 2.5 مل) من أجل السيطرة على اليرقات والحشرات الكاملة من خنفساء السيتونا، في الظروف الحقلية/الميدانية بمحطتي التجارب الضويات (منطقة سايس) ومرشوش (منطقة زمر زعير) خلال

E19

تنوع خنافس الأرض من عائلة (Carabidae: Coleoptera) في بعض البيئات الأردنية. أحمد كاتبة بدر¹ ووفاء محمد نصر². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، 11942، الأردن، البريد الإلكتروني: Ahmadk@ju.edu.jo؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، 11942، الأردن.

تعد أنواع خنافس الأرض من عائلة Carabidae من المفترسات المهمة في النظم البيئية المختلفة وتستعمل عادة في العديد من الدراسات البيئية. وضعت مصادد أرضية مزودة بالخل من أجل تجميع خنافس الأرض من شهر آذار/مارس 2015 إلى نيسان/أبريل 2016 في غابة صنوبر وحقل لوزيات، ومن شهر تشرين الثاني/نوفمبر 2015 إلى نيسان/أبريل 2016 في حقل زيتون. حرثت الأرض مرة واحدة في غابة الصنوبر و3 مرات في حقل اللوزيات، بينما ترك حقل الزيتون دون حراثة. بينت النتائج اختلاف عدد الأنواع وعدد العينات في البيئات المختلفة، حيث بلغ عدد العينات التي جمعت 1242 عينة تنتمي إلى 16 نوعاً. كان عدد الأنواع التي جمعت من حقل اللوزيات هي الأعلى (13 نوعاً) تلاها عدد الأنواع في غابة الصنوبر (11 نوعاً)، ثم في حقل الزيتون (5 أنواع). وجد أن 6 أنواع كان ظهورها مشتركاً في كل البيئات [Microlestes discoidalis (Fairmaire)، Microlestes Philorhizus melanocephalus (Dejean)، maurus (Sturm) Pterostichus (Pseudomaseus) fuscicornis (Reiche and Calathus (Neocalathus) melanocephalus Linne (Saulcy)، Amara (Amara) aenea (DeGeer)، بينما وجدت 5 أنواع في حقل اللوزيات فقط [Microlestes corticalis (L. Dufour)، Bembidion Bembidion (Philochthus) splendidum Sturm (Chlorodium)، Poecilus (Poecilus) cursorius (Fabricius) biguttatum (Dejean)، Harpalus (Harpalus) affinis (Schrank) ووجدت 3 أنواع في غابة الصنوبر فقط [Syntomus fuscumaculatus (Motschulsky)، Trechus Microdaccus pulchellus Schaum)، labruleriei Jeannel (Dixus eremita Dejean) ووجد نوعان (Notiophilus danieli Reitter) في كل من حقل الصنوبر واللوزيات. ذكرت المعلومات الحياتية والبيئية لكل نوع، وحفظت عينات منها في متحف الحشرات في الجامعة الأردنية. قد تعود الاختلافات في عدد الأنواع وعدد العينات بين البيئات إلى اختلاف عدد عوائل الأنواع وكثافة عددها وليس لعدد مرات الحراثة فيها، مما يستدعي دراسات مستقبلية للتحقق من هذه الفرضية.

الموسمين الزراعيين 2015/2014 و 2017/2016. تم تقويم الضرر المرئي عن طريق تحديد شدة الإصابة حسب سلم تقييس النسبة المئوية للوريقات المقروضة (1-9)، ثم فحص العقد الجذرية وتحديد نسبة ضررها في مرحلة الإزهار. أظهرت نتائج الموسم الأول أن استعمال أعلى جرعة من المبيد الحشري (2.5 مل) أدى إلى انخفاض الضرر على الأوراق التي تحدثه الحشرات الكاملة مقارنة بالشاهد إلى 3 فقط (25.1%) بالنسبة لموعد الزراعة الأول، كما أظهرت النتائج انخفاض ضرر اليرقات على العقد الجذرية إلى 75، 10% بالنسبة لموعد الزراعة الثاني. أن معالجة البذور بمبيد حشري ذا خاصية جهازية (Thiamethoxam) ينتمي إلى مركبات المبيد الحشري (neonicotinoid) وفرت حماية جيدة للعقد الجذرية ووريقات نبات الفول والتي يمكن استخدامها كأداة في الإدارة المتكاملة لآفة خنفساء السيتونا.

E18

الإصابة بناخرات خنافس أنوبيدي المهاجمة للأخشاب المصنعة في مصر مع محاولات لمكافحتها. أحمد مرغم وناهد عبد الغني، قسم بحوث الناخرات والنمل الأبيض، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: ahmedmerghem@yahoo.com

عائلة أنوبيدي من عائلات غمدية الأجنحة النادرة والمهلكة للأخشاب وهي تنتمي لفوق عائلة بوستريكويدا والتي هي معروفة بقوتها الإهلاكية للمواد الخشبية والأثاث ولذا يطلق على أفرادها الخنافس الساقطة. من خلال هذه الدراسة تم عمل مسح لهذه الناخرات في سبع محافظات بجمهورية مصر العربية وهي دمياط والفيوم والجيزة والإسماعيلية ومطروح وبورسعيد وسوهاج ممثلة للمناطق الجغرافية المختلفة في مصر، ومن خلالها تم زيارة 29 موقفاً لإجراء هذا الفحص، وتم التعرف على خنافس الأنوبيدي النادرة في سبعة من إجمالي المواقع التي تم مسحها، ومن ثم تم تحديد حجم الضرر ومستويات الإصابة، ثم أعقب هذا المسح تجارب الفحص المخبرية لاختبار بعض المركبات مثل مستخلصات بذور النيم الخام ومركب النيمازال التجاري بالإضافة لمبيد السديال. تم تحضير المستخلصات بلاستعانة بثلاثة مذيبات عضوية منفصلة كل على حدة بالإضافة لمستخلص مائي لتلك البذور، وتم تسجيل النسب المئوية للطرود والنفق. ووفقاً لنتائج التجارب المعملية تم تنفيذ معاملات تطبيقية في أماكن الإصابات الطبيعية ومن ثم إجراء مقارنة إحصائية بين المعاملات المختلفة لتحديد المعاملة الفعالة.

ashendwy@gmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طنطا، مصر.

تم إجراء البحث خلال عام 2016 بمنطقتين بمحافظة كفر الشيخ (محطة البحوث الزراعية بسخا ومنطقة الرياض). ففي المنطقة الأولى (سخا) زرعت البامياء على حدود (قنوات وبتون) حقول الأرز. وفي المنطقة الثانية بمركز الرياض، كانت البامياء منزرعة بصورة منفردة في مساحة 1000 متر مربع. لوحظ إصابة نباتات البامية المنزرعة بكتا المنطقتين بنطاط الأوراق *Jacobiasca lybica*. وبدراسة الطفيليات المصاحبة لهذا النطاط، جمعت الأوراق المصابة ببيض وحوريات هذا النطاط وتم مراقبتها كما تم وضعها داخل أطباق بتري لحين خروج الطفيليات، وتبين الآتي: خرج الطفيل (*Aphelopus* sp. (Dryinidae: Hymenoptera) من إحدى حوريات النطاط. كما تم حصر أربعة أنواع من طفيليات البيض تم تسجيلها في كلتا المنطقتين. ثلاثة منها تتبع عائلة *Mymaridae* وهي *Anagrus* spp، *Anagrus atomus* و *Stethynium* sp. وطفيل واحد يتبع عائلة *Trichogrammatidae* وهو *Oligosita* sp. كانت أعداد الطفيل من الجنس *Anagrus* هي الأكثر وفرة. ولدراسة تقلبات تعداد الحشرات الكاملة من النطاط وطفيل البيض المصاحب له *Anagrus* spp. تم وضع المصائد الصفراء اللاصقة أسبوعياً لتسجيل أعداد كل من الحشرة والطفيل في كلتا المنطقتين، وكان للأفة ثلاث ذروات للتعداد في المنطقتين مصحوبة بثلاث ذروات لتعداد للطفيل في منطقة سخا وذروتين بمنطقة الرياض. وتبين من هذه الدراسة أن نباتات البامية النامية في حقول الأرز غنية بالطفيليات مقارنة بأعدادها في حقول البامياء المنفردة.

E22

حصر الآفات مفصليات الأرجل وتقلبات تعدادها وأعدادها الطبيعية في زراعات البامية بمحافظة كفر الشيخ - مصر. ثناء قطب الفخرياني، أحمد سمير هندراوي ومحمود عبد المجيد سامي، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: mahmoudsamy@gmail.com
تم حصر الآفات مفصليات الأرجل وأعدادها الطبيعية في حقول البامياء خلال الموسمين الزراعيين 2015 و2016 بمركز الرياض - محافظة كفر الشيخ. أظهرت الدراسة وجود 20 نوعاً تنتمي إلى 17 عائلة وثمانية رتب. كانت العناكب أكثر المفترسات شيوعاً، خصوصاً في خلال الفترة من حزيران/يونيو وحتى تشرين الأول/أكتوبر. أمكن حصر 12 عائلة من العناكب (باستخدام مصائد الحفرة والإصطياد المباشر) هي: *Araneidae*، *Clubionidae*، *Dyctinidae*، *Eutichuridae*، *Gnaphosidae*، *Linyphiidae*، *Dysderidae*، *Philodromidae*، *Lycosidae*، *Tetragnathidae*، *Salticidae*، *Philodromidae*، *Lycosidae*

تأثير بعض الصفات الشكلية/المورفولوجية والفسيوولوجية في حساسية بعض أنواع الحور للإصابة بقارضة أوراق الحور *Epinotia abbreviana* F. (Tortricidae: Lepidoptera) شاهين عباس مصطفى¹، إسماعيل نجم المعروف² وسحر طاهر المولى². (1) كلية الزراعة، قسم الغابات، جامعة كركوك، كركوك، العراق، البريد الإلكتروني: shahinkifre@yahoo.com؛ (2) كلية الزراعة والغابات، قسم الغابات، جامعة الموصل، العراق.

أظهرت نتائج تأثير بعض الصفات الشكلية/المورفولوجية والفسيوولوجية في حساسية بعض أنواع الحور للإصابة بقارضة أوراق الحور *Epinotia abbreviana* F. وجود فروقات معنوية بين متوسطات المساحة الورقية، سماكة الورق، نسبة الكلوروفيل، المحتوى المائي وعدد الشعيرات مع متوسط أعداد يرقات قارضة أوراق الحور تبعاً لنوع الحور. وجاءت قيم الارتباط ومعامل التحديد لتؤكد هذه النتائج، إذ تبين أن الزيادة في متوسط المساحة الورقية أدى إلى زيادة متوسط عدد اليرقات للورقة، إذ بلغ متوسط المساحة الورقية لأوراق الحور الفراتي والحور الأسود والحور الأمريكي 45، 91، 44، 25، 53 و 14 سم²، على التوالي وبمتوسط أعداد يرقات 1، 6، 2، 3، 2 و 90 يرقة/ورقة، على التوالي، أما فيما يخص سماكة الورقة فيتضح من الدراسة أن متوسط كل من سماكة الورقة وأعداد اليرقات لأنواع الحور الفراتي والحور الأسود والحور الأمريكي بلغ 0.179، 1.6، 0.161، 2.03، 2.90 و 0.178 مم، على التوالي، كما لوحظ أن الزيادة في أعداد اليرقات ترجع إلى زيادة الكلوروفيل في أوراق الحور، إذ أن متوسط نسبة الأوراق من الكلوروفيل مع أعداد يرقاتها للأنواع المدروسة بلغ 1.370، 1.6، 1.380، 1.03، 1.391 و 2.90، على التوالي، كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية تباين متوسط المحتوى المائي وعدد الشعيرات لأوراق الحور مع أعداد اليرقات وبلغ 39.88، 38.84، 42.51، 32.10، 42.64 و 35.36%، على التوالي، وأظهرت النتائج أن الحور الفراتي كان أكثرها حساسية للإصابة بقارضة أوراق الحور وأعداد اليرقات عليه أكثر من بقية أنواع الحور بمتوسط عام بلغ 4.02 يرقة/ورقة تلاه الحور الأسود 2.75 يرقة/ورقة، فيما كان الحور الأمريكي أقل حساسية حيث بلغ متوسط أعداد اليرقات 1.72 يرقة/ورقة.

E21

نطاط الأوراق *Jacobiasca lybica* على نباتات البامياء والطفيليات المصاحبة له. أحمد سمير هندراوي¹، ثناء قطب الفخرياني¹ وفاطمة الزهراء حسين حجازي². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني:

و Theridiidae. كانت عائلة Lycosidae هي الأكثر شيوعاً، تلاها العناكب من عائلة Araneidae و Philodromidae. وكانت باقي العائلات Eutichuridae، Clubionidae، Dysderidae ممثلة بأعداد قليلة. كما تم حصر 15 نوعاً من الطفيليات تنتمي إلى 13 عائلة، وكان أكثر الطفيليات شيوعاً هو النوع *Trichopria* spp.

E23

تأثير مسحوق القرنفل والزنجبيل والقرص والقرجل في إصابة حبوب الذرة الرفيعة بخفساء الخابرة. أحلام محمد أحمد عبد الله بخيت، الكالمين، مكتب الزراعة، الجزيرة، السودان، البريد الإلكتروني: ahlamzr15@gmail.com

يعد محصول الذرة من محاصيل الغلال المهمة في السودان، حيث يستعمل كغذاء للإنسان وعلف للحيوانات. كما تعد خفساء الخابرة *Trogoderma granarium* Everst من أهم الآفات التي تصيب حبوب الذرة المخزونة. أجريت هذه الدراسة بهدف توضيح أثر مسحوق براعم نبات القرنفل *Syzygium aromaticum*، رايزومات الزنجبيل *Zingiber officinale*، والقرنجال *Alpinia officinarum* وثمار القرص *Acacia nilotica* في إصابة حبوب الذرة بخفساء الخابرة. اشتملت التجربة على 5 معاملات و5 مكررات بنظام المربع العشوائي الكامل، لقياس تأثير مساحيق النباتات المذكورة أعلاه في خفساء الخابرة. تم اختيار خمسة مقاييس هي: نسبة الفاقد في وزن حبوب الذرة، معدل نفوق يرقات خفساء الخابرة، عدد الحشرات الكاملة لخفساء الخابرة، حيوية بذور الذرة، ونسبة الضرر لبذور الذرة. تم وزن حبوب الذرة ثم معاملتها بالمساحيق المذكورة أعلاه واستعمال حبوب الذرة غير المعاملة كشاهد، تم وضع 10 يرقات خفساء الخابرة لكل معاملة بعدد 25 معاملة، وتم حساب الفاقد في وزن حبوب الذرة ومعدل نفوق يرقات خفساء الخابرة كل أسبوع لمدة 14 اسبوعاً كما تم حساب الحشرات الكاملة لخفساء الخابرة بعد وصولها الطور الكامل بعد 10 أسابيع لكل المعاملات وحساب نسبة الحيوية والضرر لحبوب الذرة في نهاية التجربة. أوضحت النتائج أن هنالك فروقاً معنوية ($p < 0.05$) بين قيم متوسطات المقاييس المذكورة أعلاه لكل المعاملات، كما أوضحت النتائج أن مساحيق هذه النباتات أدت إلى خفض نسبة الضرر لحبوب الذرة المخزونة (6.00، 13.2، 14.81 و20.4) مقارنة بالشاهد (21.6)؛ متوسط عدد الحشرات الكاملة (1.4، 5.6، 6.8، و7.2) مقارنة بالشاهد (7.8)؛ متوسط نسبة حيوية حبوب الذرة المخزونة (78، 68، 51، 90%) مقارنة بالشاهد 44%، متوسط معدل نفوق يرقات خفساء الخابرة (11.6، 2.64، 2.50، 2.42%) مقارنة بالشاهد (1.47%) ومتوسط نسبة الفاقد في الوزن (1.64، 2.4، 2.5، 2.69%) مقارنة بالشاهد (3.31%) لكل المعاملات (القرنفل، الزنجبيل

والقرنجال، على التوالي. ومن هذه النتائج نخلص إلى أن مساحيق هذه النباتات لها فعالية في تقليل نسبة الفاقد في وزن حبوب الذرة، زيادة معدل نفوق يرقات خفساء الخابرة، تكوين الحشرة الكاملة، تقليل مستوي إصابة حبوب الذرة ونسبة إنباتها (حيوية حبوب الذرة). وقد اتضح أن مسحوق نبات القرنفل كان أكثر فعالية على يرقات خفساء الخابرة مقارنة بالمساحيق الأخرى والشاهد. من هذه الدراسة نخلص إلى أن مسحوق نبات القرنفل له تأثير فعال في حماية محصول الذرة المخزونة.

E24

ملاءمة طريقتين من طرق جمع الحشرات لتقدير اتجاه مجاميع بعض مفصليات الأرجل الثاقبة الماصة التي تقطن زراعات الطماطم/البندورة والخيار. محمد عبد الرحمن محمد عمرو، عبد الرحيم أحمد عبد الرحيم وعلاء الدين عبد القادر أحمد سال، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: moamro1953@yahoo.com

تم تقدير التركيب النوعي والوفرة الموسمية لبعض أنواع مفصليات الأرجل الثاقبة الماصة التي تقطن زراعات الطماطم/البندورة والخيار باستخدام مصيدة جمع الحشرات والفحص المباشر خلال موسمي 2015 و2016 بمحافظة أسبوط. تم تسجيل 12 نوعاً تتبع 7 عائلات و3 رتب حشرية بالإضافة إلى أكاروس العنكبوت الأحمر. مثلت أنواع نصفية الأجنحة 69.24% من المجموع الكلي للأنواع التي تم تسجيلها. بينما مثلت أنواع متشابهة الأجنحة 15.38%. كما مثلت أنواع هديبة الأجنحة والأكاروس 7.69% لكل منهما. بالنسبة لطرق أخذ العينات فقد تم جمع 76.92% باستخدام شبكة صيد الحشرات و23.08% بالفحص المباشر للأوراق. تم تقسيم الأنواع التي تم جمعها إلى مفترسات وآفات بالأساس ومفترسات وآفات عند الضرورة. تم تقدير الوفرة الموسمية للأنواع التي تم تسجيلها. أظهر المفترسان *Coranus aegyptius* (Fabricius) و *Orius* spp. درجة متوسطة من الوفرة. أما الأنواع التي أظهرت سلوك الإفتراس والضرر معاً مثل *Campylomma creontiades*، *Cyrtopeltis tenuis* (Reuter)، *impicta* Wagner، *Deraeocoris serenus* (D & S) و *pallidus* Ramb. درجات مختلفة من الوفرة. من بين تلك المصنفات أظهر بق النباتات *C. tenuis* أعلى وفرة موسمية على زراعات الطماطم/البندورة بمتوسط عام 63% و 75% خلال موسمي 2015 و2016، على التوالي. أما الأنواع الضارة مثل *Tetranychus urticae* Koch، *Thrips tabaci* و *Bemisia tabaci* (Gennadius) فقد أظهرت أعلى نسبة من الوفرة على الخيار عندما تم تقدير أعدادها باستخدام طريقة الفحص المباشر. وهكذا فإن هذا العمل يعكس أهمية شبكة جمع الحشرات في

testudenaria Geoffroy في محافظة النجف الأشرف/الكوفة للأعوام 2012-2015. بينت النتائج وجود تباين في نسب وجود المتطفلات باختلاف نوع المتطفل وكان المتطفل *Ooencyrtus telenomicida* (Vassiliev) من أكثر المتطفلات انتشاراً في الحقل خلال أعوام الدراسة. وأظهرت النتائج أيضاً أن المتطفلات تبدأ بالنشاط في الربيع وقد اختلف موعد ظهورها باختلاف الأعوام بالإعتماد على الظروف الجوية السائدة من درجات حرارة ورطوبة نسبية.

E27

الأهمية الاقتصادية لدودة الطلع الكبرى على نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد، مصر. صلاح محمود محمد جميل، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Salah_gameel@yahoo.com

منذ نهاية القرن العشرين، أصبحت آفة ثاقبة العراجلين (دودة الطلع الكبرى) واحدة من أهم الآفات التي تهاجم نخيل البلح وبخاصة الصنف الصعيدي تحت ظروف محافظة الوادي الجديد. أظهرت النتائج أن حوالي 80% من النخيل المفحوص بواحة الخارجة كان مصاباً بدودة الطلع الكبرى. أثناء فحص قواعد الجريد في منتصف شهر كانون الثاني/يناير لوحظ وجود مختلف الأعمار اليرقية لهذه الحشرة بحالة نشاط كامل. تم تسجيل أول إصابة بهذه الحشرة على الطلع المذكور غير المتفتح وذلك في الأسبوع الأخير من شهر كانون الثاني/يناير. كما تم تسجيل إصابات خفيفة على الطلع المؤنث غير المتفتح في نهاية شهر آذار/مارس. تراوحت إصابة السباطات بيرقات هذه الحشرة ما بين سطحية وقطع لحامل السباطة. ويعتبر قطع حوامل السباطات أكبر ضرر اقتصادي تسببه هذه الحشرة حيث يؤدي إلى كسر حوامل السباطات مما يؤثر في جودة الثمار، وهذا يحدث عادة خلال شهر آب/أغسطس عندما تكون العزوق ثقيلة وغير قادرة على حمل الثمار. بفحص 25 من حقول نخيل البلح خلال موسمي 2015 و2016 لوحظ أن أعلى معدل قطع لسباطات نخلة واحدة هو 62.50% خلال موسمي الدراسة، ووجد أن متوسط الإصابة الكلية والسطحية هو 22.10، 12.95، 18.32، و8.27% على التوالي. تراوحت نسب قطع السباطات خلال موسم الدراسة الأول ما بين 0 و21.62% وبمتوسط عام 9.12%. تراوحت هذه النسبة ما بين 3.78 و17.45% وبمتوسط عام 10.05% وذلك خلال الموسم الثاني من الدراسة.

تقدير مجاميع الحشرات الطائرة التي تقطن محصولي الطماطم/البندورة والخيار. أما طريقة الفحص المباشر فقد كانت هي الأفضل في التعبير عن اتجاه مجاميع الأطوار الثابتة والمتحركة لمفصليات الأرجل ذات أجزاء الفم الثاقب الماص التي تقطن المحاصيل نفسها. ولهذا فإن استخدام أكثر من طريقة لجمع الحشرات قد تكون الأفضل في التعرف على العلاقة بين كلا من مفصليات الأرجل النافعة والضارة التي تقطن محصولاً ما.

E25

إستعمال الأشعة المايكرووية في مكافحة دودة الشمع الكبرى *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae) سنداب سامي جاسم الدهوي وأحمد حسن هادي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: sindab_aldahwi@yahoo.com

أجريت دراسة مختبرية لمعرفة تأثير الأشعة المايكرووية في الأطوار المختلفة لدودة الشمع الكبرى: بيض، يرقات، عذارى، والحشرات الكاملة في مختبر الحشرات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، للفترة من 2015/4/25 إلى 2015/6/25 باستخدام مستويات طاقة بلغت 200، 400، 600، 800، 1000 واط، ومدد تعريض مختلفة بلغت 10، 20، 30، 40 ثانية. أظهرت النتائج أن النسبة المئوية للنفوق تزداد مع زيادة مستوى الطاقة ومدّة التعريض لجميع أطوار الحشرة، وأن التعريض لمستوى طاقة قدره 600 واط لمدة 30 ثانية قد حقق نسبة نفوق بلغت 100% لجميع الأطوار. كما بينت الدراسة أن الطور العذري كان أكثر الأطوار تأثراً بالأشعة في حين أن الطور اليرقي كان الأقل تأثراً إذ بلغ المعدل العام للنسبة المئوية للنفوق 80 و77%، على التوالي.

E26

تأثير درجات الحرارة والرطوبة النسبية في الحدوث الموسمي لمتطفلات بيض حشرة السونة *Eurygaster testudenaria* Geoffroy (Hemiptera: Scutelleridae). جاسم خلف محمد وتمكين إبراهيم طراد، وزارة الزراعة، دائرة وقاية المزروعات، أبو غريب، العراق، البريد الإلكتروني: jasim_aljanabi1968@yahoo.com

نفذت دراسة حقلية لمعرفة تأثير درجات الحرارة والرطوبة النسبية في وجود متطفلات بيض حشرة السونة *Eurygaster*

تأثير تفاوت القوي المغناطيسية والماء الممغنط في سلوك وتعداد الأكاروس النباتي (العنكبوت الأحمر ذو البقعتين) وأحد مفترساته (*Amblyseius gossipi*) في المختبر والحقل. حمدي عبد الرحيم عبد الرحمن، معهد بحوث وقاية النباتات، محطة البحوث الزراعية، بسخا، الدقي، مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: eseedy.1234567@yahoo.com

يعد الأكاروس النباتي أو العنكبوت الأحمر ذو البقعتين من الآفات الرئيسية التي تصيب نباتات فول الصويا والتي تسبب ضرراً واضحاً وفقداً في إنتاجية للمحصول. أدى الاستخدام المستمر للمركبات الأكاروسية لمكافحة هذه الآفة إلى مناعة لها تجاه هذه المركبات وتلوث ملحوظ للبيئة. كان لا بد من البحث عن طرائق آمنة للمكافحة على البيئة والمحصول. لذلك تم إجراء تجربتين لدراسة تأثير القوة المغناطيسية والماء الممغنط في العنكبوت الأحمر ذي البقعتين والمفترس الأكاروسي (*Amblyseius gossipi*). تم في التجربة الأولى تمرير وريقات فول الصويا بتركيزات مختلفة من الماء الممغنط وأيضاً القوة المغناطيسية على فترات زمنية مختلفة حيث كانت التركيزات لكل منهم في المختبر (100، 200، 300، 400 و500) جاوز بينما كانت التركيزات في الحقل (1000، 2000، 3000، 4000، 5000) جاوز. أجريت التجربة الثانية برش الماء الممغنط على النباتات المصابة وتعريضها أيضاً للقوة المغناطيسية لكل من الأكاروس النباتي والمفترس الأكاروسي على فترات زمنية مختلفة. أظهرت النتائج في كلا الاختبارين أن عدد الأكاروسات النباتية والمفترس الأكاروسي قد انخفض بعد التعرض للقوة المغناطيسية حيث كانت الأكثر تأثيراً في طور المتحرك وطور البيض للأكاروس وكانت الأقل تأثيراً في المفترس الأكاروسي. في حين كان للماء الممغنط تأثير متوسط في البيض والطور المتحرك للأكاروس النباتي. وأظهرت النتائج أن القوة المغناطيسية أكثر تأثير في سلوك الأكاروس النباتي في الحقل والمختبر وأيضاً التعداد للأكاروس بالمقارنة بالماء الممغنط حيث كان تأثير الماء الممغنط في تعداد الأكاروس سواء للبيض أو للأطوار المتحركة وسلوك الأكاروس النباتي وأيضاً للطور المتحرك للمفترس الأكاروسي متوسطاً.

مقارنة الكفاءة لتأثير بعض المركبات وتحويلها إلى صورها النانوتكنولوجية على الأكاروس الأحمر ذي البقعتين وأحد مفترساته (*Phytoseiulus persimilis*). حمدي عبد الرحيم عبد الرحمن، معهد بحوث وقاية النباتات، محطة البحوث الزراعية، بسخا، الدقي، مركز

يعد العنكبوت الأحمر ذو البقعتين من الآفات الرئيسية التي تقوم بمهاجمة المحاصيل الحقلية المختلفة والخضروات وثمار الفاكهة أيضاً. كما يعد المفترس الأكاروسي (*Phytoseiulus persimilis*) من المفترسات المتخصصة على العنكبوت الأحمر وله تأثير ملحوظ في الأكاروس النباتي. وحيث يعتبر علم النانوتكنولوجي من العلوم التي تختص بالوصول للمواد الأساسية إلى نطاق أساس المواد الأولية، ومن بين أحدث التطورات لهذا العلم هو استخدام هذه التقنية في مكافحة الآفات. ولذلك تم إجراء هذه الدراسة لمقارنة كفاءة بعض المركبات وهي (سيهالوثرين أبامكتين بنزوات وكلوروبيرفوس وميثوميل 95) وصورها النانوتكنولوجية إزاء العنكبوت الأحمر ذو البقعتين والمفترس الأكاروسي (*Phytoseiulus persimilis*) في المختبر والحقل على نباتات القطن. كما تم تحديد قيمة الـ LC_{50} لهذه المركبات، سواء في الصورة المعتادة أو في صورة النانوتكنولوجي، على العنكبوت الأحمر والمفترس الأكاروسي. أظهرت النتائج أن لمركب أبامكتين بنزوات تأثير عالي السمية في صورته النانوية في حين أن مركب ميثوميل كان له تأثير أقل سمية في الصورة نفس بينما أعطي المركب البيروثرويدي سيهالوثرين سمية متوسطة في الصورة ذاتها على كل من الأكاروس النباتي والمفترس الأكاروسي على سلوك الأكاروس والتعداد على حد سواء. كان للمركب الأخير في صورته النانوتكنولوجية تأثير متوسط في كل من وضع البيض وفقس البيض عند الأكاروس النباتي والطور المتحرك للمفترس الأكاروسي على نباتات القطن. حققت جميع المركبات في الصورة النانوتكنولوجية تأثيراً فعالاً بالمقارنة بالصورة التطبيقية المعتادة لكل من الأكاروس والمفترس محل الدراسة. ولذلك يمكن التوصية بوضع هذه المركبات في الصورة النانوتكنولوجية كنوع من أنواع المكافحة الهادفة في برامج المعالجة المتكاملة للأكاروسات ضد الأكاروسات النباتية والمفترس الأكاروسي على نباتات القطن في التطبيق الحقلية.

تأثير أصناف القطن المختلفة وعلاقتها بتعداد الأكاروس النباتي (العنكبوت الأحمر ذو البقعتين) وأحد مفترساته تحت ظروف مخبرية والحقلية. حمدي عبد الرحيم عبد الرحمن وليلى عبادة محمد سليمان، معهد بحوث وقاية النباتات، محطة البحوث الزراعية، بسخا، الدقي، مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: eseedy.1234567@yahoo.com

يعد أكاروس العنكبوت الأحمر ذو البقعتين *Tetranychus urticae* Koch, 1836 واحداً من أهم الآفات الزراعية، ليس لأنه يسبب

خسارة للمحاصيل فقط ولكن لكونه واسع الإنتشار على المحاصيل الإقتصادية مثال القطن والفاصولياء وفول الصويا ومحاصيل أخرى. ولذلك أجري هذا البحث بمحطة البحوث الزراعية بسخا لدراسة مدى إصابة بعض أصناف القطن مثل جيزة 96، جيزة 95، جيزة 94، جيزة 92، جيزة 88 وجيزة 86 خلال موسمي 2015 و2016 لثلاثة مواعيد زراعة مختلفة وذلك لمقارنة التراكيب الوراثية لهذه الأصناف مع تعداد العنكبوت الأحمر العادي واثنين من مفترساته مثال *Amblyseius gossipi* و *Stethorus gilvifrons*، وأوضحت النتائج أن هناك اختلافات معنوية كبيرة ما بين الأصناف فيما يخص تعداد للعنكبوت الأحمر العادي والمفترسات الأكاروسية والحشرية خلال موسمي الزراعة. كما أوضحت أيضاً النتائج للكثافة العددية على كل من الأكاروس والمفترس (الحشري والأكاروسي) على الصنف جيزة 92 كانت الأقل في الموسمين كلا على حده. بينما كان التعداد عالياً للعنكبوت الأحمر ومفترساته المختبرة على كل من جيزة 96 وجيزة 88. كما أوضحت النتائج أيضاً أن هناك ارتباط معنوي ما بين تعداد العنكبوت الأحمر العادي على الأصناف المختبرة والمفترس الأكاروسي والحشري خلال موسمي الزراعة. كما كان هناك ارتباط معنوي موجب أيضاً بين تعداد العنكبوت الأحمر العادي وكلاً من (الكوروفيل أ والكوروفيل ب والفينول والنتروجين والبوتاسيوم) في أوراق أصناف القطن. بينما كان للمركبات محل الدراسة ومؤشر السمية للمركبات الخمسة المختبرة وهي الأورترس، والشالنجر والديروسيل، والامبادا، والأنيب التي كانت النسبة المئوية لها 100، 76.43، 66.51، 52.44 و 32.75، على التوالي لتعداد الأكاروس النباتي. أظهرت النتائج أن مركب الأورترس كان أكثر المركبات سمية تلاه الشالنجر والامبادا للأكاروس النباتي والمفترس (الحشري والأكاروسي) في حين كان اللنت أقل سمية في هذه الدراسة على الآفات سابقة الذكر في المختبر. بينما أوضحت النتائج في الحقل بأن المركبين الأورترس والشالنجر سجلا أعلى درجات الانخفاض للأفراد 84.10 و 82.25% في حين سجل كلا من الديروسيل والامبادا تأثيرات متوسطة في التعداد 50.45 و 45.77% بينما سجل مركب اللنت أقل التأثيرات للأفراد محل الدراسة 35.64 للعنكبوت الأحمر ذو البقعين والمفترس الأكاروسي والحشري في مواعيد الزراعة الثلاثة المختلفة في الموسمين 2015 و2016.

M4

إستجابة بعض أصناف القطن للإصابة بالعنكبوت الأحمر ذو البقعين والمفترس الأكاروسي *Amblyseius gossipi* وعلاقتة ذلك بتركيبها الكيمائي. هالة محمد ميعدا¹، حاتم محمد حاتم الشناف¹، محمد أحمد

خضر¹، عمر محمد عمر محمد¹ وأشرف إبراهيم إسماعيل درويش². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: hshannaf@yahoo.com؛ (2) معهد بحوث القطن، مركز البحوث الزراعية، مصر.

أجريت دراسات حقلية لدراسة استجابة سبعة أصناف من القطن هي جيزة 86، جيزة 87، جيزة 88، جيزة 92، جيزة 93، جيزة 94 وجيزة 96 لقابليتها للإصابة بالعنكبوت الأحمر ذي البقعين وكذلك وجود المفترس *Amblyseius gossipi* المصاحب خلال موسمي 2014 و2015 في محافظتي الشرقية وكفر الشيخ. كان صنف جيزة 86 أكثر الأصناف قابلية للإصابة في محافظة كفر الشيخ خلال موسمي الدراسة، بينما كان الصنفان جيزة 92 وجيزة 96 هما الأكثر قابلية للإصابة بالأكاروس في محافظة الشرقية خلال موسمي الدراسة 2014 و2015، على التوالي، أظهرت النتائج تباين تعداد المفترس على الأصناف المختلفة في الموسمين. حقق الصنف جيزة 94 أعلى كمية محصول في محافظة كفر الشيخ في موسمي الدراسة مسجلا 7.57 ± 0.47 قنطار للفدان في موسم 2014 و 13.07 ± 1.2 قنطار في موسم 2015 بينما كان المحصول في محافظة الشرقية 7.86 ± 0.25 و 11.60 ± 0.20 قنطار للفدان في موسمي الدراسة. أسهمت الظروف الجوية وبخاصة الحرارة والرطوبة بدور مهم في تحديد كثافة الإصابة بالأكاروس على أصناف القطن المختلفة وسجلت علاقة طردية بين مستويات الإصابة بالأكاروس والمحتوى الكيمائي لأوراق القطن لكل من البروتين الكلي والنتروجين وسجل الصنفان جيزة 86 وجيزة 96 أعلى محتوى معنوي من البروتين الكلي والنتروجين كما سجلت عليهما أعلى نسب إصابة بالأكاروس في محافظتي الدراسة كفر الشيخ والشرقية.

M5

نوع جديد تابع لجنس *Epitrimerus* (Acari: Eriophyidae) على الأنتانا في مصر. أشرف سعيد الحلواني، قسم بحوث أكاروس الفاكهة، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr_ashraf_said@yahoo.com تم وصف ورسم نوع جديد تابع لجنس *Epitrimerus* في مصر، يسمى *Epitrimerus lantanae* sp. nov. على نبات أم كلثوم/الأنتانا (العائلة اللوزية). وجد هذا النوع متجولاً على السطح السفلي للأوراق بدون ظهور أي أعراض أو خسائر. تم إعداد مفتاح تصنيفي للأصناف التابعة لجنس *Epitrimerus* في مصر.

النشاط الفطري لأنواع العسوية *Bacillus* في مكافحة الحيوية لـ *Fusarium oxysporum* ودوره في تعزيز نمو نبات الحمص. حنان عابد ونور الدين رواق، قسم الميكروبيولوجيا، كلية علوم الطبيعة والحياة، مخبر الميكروبيولوجيا التطبيقية، جامعة فرحات عباس سطيف-1، الجزائر، البريد الإلكتروني: n.rouag@univ-setif.dz

الهدف من هذه الدراسة هو تحديد فعالية البكتريا الجذرية في تعزيز النمو النباتي وكذا تقويم النشاط المضاد للفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* بواسطة ثمانية أنواع تنتمي لجنس *Bacillus* معزولة من حقول الحمص *Cicer arietinum* المزروعة في الجزائر. أظهرت نتائج أربع عزلات بكتيرية إنتاجاً جيداً من انزيم الكيتيناز مع مساحة 17-24 مم وأظهرت أربع عزلات منطقة إنتاج سليولوز مثير للاهتمام. كما أعطت جميع العزلات التي تم إختبارها إنتاجاً جيداً من حمض الإندول الخلي IAA تراوح ما بين 28، 35، 40 و 50 ميكروغرام/مل أما في حالة المركبات المتطايرة، فإن النوع *B. licheniformis* أثبت انه الأكثر إنتاجية مع تركيز أقصى لـ HCN يساوي 0.29 ميكروغرام /مل. وقد تمكنت أربع عزلات بكتيرية من أصل ثمانية النمو على مسنبت *Pikovskaya* الصلب والسائل واستطاعت عزلتان اثنتان إذابة الفوسفور، ولكن أظهر النوع *B. firmus* الحد الأقصى لإذابة الفوسفور يقدر بـ 125.00 ميكروغرام مل. وتمكنت ست من أصل ثمانية عزلات من إنتاج حاملات حديد (سيدرورفور) وخمس من أصل ثمانية من إنتاج الأمونيا NH_3 . تظهر نتائج التجارب الحقلية ان كل صنف من صنف الحمص المختبرين يرتبط بإحدى عزلتني *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* المستعملة في التجربة. وهكذا فنصف 93-93 Flip كان أكثر حساسية لعزلة FOC1 مع نسبة موت للنباتات قدرت بـ 58.75 أما صنف 05-156 Flip فهو أكثر حساسية لـ FOC2 مع نسبة موت تعادل 57.50%. أما من حيث الشدة الإراضية، فكان FOC2 أكثر شراسة من FOC1 مع معدلات موت تساوي 63.75% و 53.75%، على التوالي. أما فيما يتعلق بتأثير السلالات البكتيرية في تطور النبات، فقد أظهرت النتائج ان صنف 93-93 Flip استجاب بشكل أفضل للبكتيريا، مما أدى إلى تحسن في عدد الفروع وطول الجذع وطول الجذر ووزن المجموع الجذري وكذا وزن المجموع الخضري.

دراسة عن مرض لفحة سعف النخيل (لفحة الجريد) المتسبب عن الفطر *Serenomyces phoenicis* في البصرة. محمد عامر فياض،

يحيى عاشور صالح وضرغام صباح لفته، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق، البريد الإلكتروني: muamer2010@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة في قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة البصرة خلال الفترة من أيلول/سبتمبر 2014 إلى أيلول/سبتمبر 2015 بهدف عزل الفطور المصاحبة لمرض لفحة سعف النخيل وتقويم فاعلية بعض المبيدات الفطرية وبعض عناصر مكافحة الأحيائية في خفض شدة المرض. أظهرت النتائج انتشار المرض في جميع البساتين التي شملها البحث إلا ان أعلى نسبة إصابة سجلت في بساتين شمال البصرة وبلغت 86.5 كما تباينت شدة الأصناف حسب الصنف المدروس. تمثلت أعراض المرض بظهور بثرات بيضاوية الشكل على العرق الوسطي للسعفة (الجريد) تحوي بداخلها الأجسام الثمرية للفطر *Serenomyces phoenicis* تنتفح البثرات بتوافر الرطوبة وتحرر منها أبواغ الفطر المسبب للمرض. أظهرت النتائج المختبرية عدم قدرة الفطر على النمو في جميع المستنبتات الزرعية المختبرة. عزلت فطور أخرى مرافقة لمرض لفحة السعف من أهمها *Diplodia Bipolaris austrulis*، *Chalaropsis radiculicola*، *phonicum*، *Phoma glomerata* و *Alternaria alternata* وغيرها تكون عادة مرافقة لوجود بقع بنية مختلفة الاحجام والاشكال تظهر على الوريقات والعرق الوسطي للسعفة. كما أظهرت الدراسة المختبرية ان أفضل مستنبت لنمو الفطر *D. phonicum* هو مستنبت مستخلص الجريد (العرق الوسطي للسعف) والآجار إذ بلغ قطر مستعمرة الفطر 7.1 سم في حين سجل أقل نمو في مستنبت PCA بلغ 1.3 سم، وأظهرت نتائج اختبار كفاءة بعض المبيدات الفطرية في تثبيط نمو الفطر *D. phonicum* وقد ثبت المبيدان *Dazim* و *Revus Top* نمو الفطر بنسبة 100% مقارنة بـ 83.3 و 54% للمبيدين *Hunter* و *Dithane* -45 كما أظهرت عناصر المكافحة الأحيائية المتمثلة بالفطر *Trichoderma harzianum* والبكتريا *Pseudomonas fluorescens* كفاءة عالية في تثبيط نمو الفطر *D. phonicum*. وبينت نتائج التجربة الحقلية ان البكتريا *P. fluorescens* أعطت أفضل النتائج في خفض شدة المرض مقارنة بالمبيدات الفطرية والفطر *T. harzianum*.

التلوث الطبيعي لثمار العنب الجافة بالاولكراتوكسين والفطور المصاحبة له. سمير خلف عبد الله¹ وآسيا عبد الحميد محمد سعد الله². (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة زاخو، العراق، البريد الإلكتروني: samir.abdullah1947@gmail.com؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة دهوك، العراق.

دائرة وقاية النبات، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني:

d.basimabarhom@gmail.com

يعد مرض الذبول الوعائي المتسبب عن الفطر *Leptographium spp.*، من أهم الأمراض التي تهدد غابات الصنوبر في العالم. لوحظ من خلال المسوحات الحقلية ضعف عام في نمو أشجار الصنوبر واصفرار وتساقط أوراقها وأحياناً موت مفاجئ لكامل الشجرة، في مواقع حراجية مختلفة (صنوبر جبلة، مثلث الهادي، الحفة، بللوران، قسطل معاف، الشبيلية) من محافظة اللاذقية - سورية، خلال الأعوام 2014-2015. جمعت عينات نباتية من أفرع وسوق وجذور الأشجار المصابة (43 شجرة)، ونفذت عزولات من الأنسجة المصابة بعد تطهيرها سطحياً بحول إيثيلي 70% لمدة دقيقة واحدة، واستخدام مستنبت زرع مناسب PDA، في أطباق بتري (9 سم)، وحضنت الأطباق عند 25 °س لمدة 7 أيام. أظهرت النتائج تردد ظهور عزلات من الفطر *Leptographium spp.* من العينات المصابة في مواقع صنوبر جبلة والحفة وبللوران وقسطل معاف، بنسب بلغت 75.0 و 33.3 و 80.0 و 100.0%. اتصفت عزلات الفطر *Leptographium spp.* بميسيليوم فاتح اللون سرعان ما يتحول إلى اللون الرمادي الداكن، وتراوح قطره بين 2.7-17 ميكرون. كما تميزت بحوامل كونيديية داكنة اللون تتفرع في قممها مشكلةً رؤوساً متشعبة تنتهي بزوائد طرفية مولدة للأبواغ الكونيديية. بلغ طول الحامل البوغي 125.6 (76.8-193.7) ميكرون، وطول الرأس المتبوغ 84.1 (60-104) ميكرون. الأبواغ الكونيديية شفافة وغير مقسمة وبلغت أبعادها 5.19 (3.73-8.68) X 2.81 (1.92-4.39) ميكرون. انتقلت الأعراض المرضية لأشجار الصنوبر المصابة في المواقع المسوحة وخصائص العزلات الفطرية المعزولة منها مع خصائص مرض جذور اللطخة السوداء في الصنوبر المتسبب عن الفطر *L.wagneri* الأكثر تهديداً لغابات الصنوبر في العالم، وتعد هذه الدراسة التسجيل الأول لفطور *Leptographium spp.* كمسبب رئيسي لموت أشجار الصنوبر في سورية.

F6

التسجيل الأول للمجموعة التشابكية 4 من فطر *Rhizoctonia solani* على البندورة/الطماطم المزروعة في منطقة بوتهوار الباكستانية. أمجد شهزاد جوندال، ش. عبد الرؤوف، غلام إرشاد وفرح ناز، قسم أمراض النبات، جامعة PMAS للزراعة الفاحلة، راولبندى، الباكستان، البريد الإلكتروني: amjadsahzad@live.com

يعد الفطر *Rhizoctonia solani* Kühn (طوره الجنسي: *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk) من أهم الطور المنقولة مع التربة والذي يحدث أعراضاً نمطية في البندورة/الطماطم

درس التلوث الطبيعي لثمار العنب الجافة بالسّم الفطري

أوكراوتوكسين والفطور المصاحبة له. عزلت الفطور المصاحبة بعد تطهير الثمار الجافة سطحياً ببيوكولات الصوديوم وبدون تطهير سطحي بعد زرعها على المستنبتين DRBC و DG18. أظهرت جميع عينات الثمار المطهرة أسطحها وغير المطهرة تلوثاً بالفطور وبنسب مختلفة. تم عزل 19 جنساً من الفطور الخيطية فضلاً عن الخمائر والخيوط العقيمة. تعود الأجناس السائدة المعزولة على كلا المستنبتين إلى *Aspergillus*، *Penicillium* و *Eurotium*. تم تقدير التلوث الطبيعي للثمار بالاوكراتوكسين باستخدام تقنية LC/MS-MS. وتراوحت كمية الاوكراوتوكسين المستخلص من عصير العنب المحضر من الثمار الجافة ما بين 0.37 نانوغرام/مل إلى 1.85 نانوغرام/مل. عزلت من العينات الملوثة بالاوكراتوكسين منها الانواع الفطرية التالية: *A. sclerotium*، *A. niger*، *Aspergillus carbonarius*، *A. tubingensis*، *A. ochraceus*، *A. ostinum* و *Penicillium verrucosum*.

F4

دراسة أولية لموت أفرع أشجار العفص/الثويا. هدى حازم وافي الطائي وعلي كريم محمد الطائي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: dr.hudataae@yahoo.com

أظهرت نتائج العزل من أفرع أشجار وشتلات العفص/الثويا المصابة والذي اجري في محطة بستة نينوى وحدائق وطرق جامعة الموصل لعام 2013 إلى ظهور ثلاثة فطور شخصت وكونها *Phoma Nigrospora oryzae* و *Pestalotiopsis funereal/herbarum* وهذا يعد اول تسجيل للفطرين الآخرين على أشجار العفص/الثويا في العراق إذ لا توجد اشارة إلى إصابته بهذين الفطرين في العراق. ومن اختبار القدرة الإمرضية ظهرت أولى الأعراض في شهر نيسان/أبريل بعد شهر من إجراء العدوى وهي اصفرار قمم الأوراق وتحولها إلى اللون البني المحمر تبدأ من الأفرع السفلية القريبة من منطقة التاج متجهة للقمم إلى حين موت الشتلة ويتبين من تجربة ذبول الأفرع أن راشح مزرعة الفطر *P. herbarum* أكثر سمية من الفطرين الآخرين؛ ومن اختبار فقد المائي، تبين أن مقدار فقد للفطور الثلاثة زاد بزيادة تركيز راشح الفطر وفترة التعرض له.

F5

التسجيل الأول للفطر *Leptographium spp.* مسبب الذبول الوعائي في الصنوبر في سورية. باسمه برهوم وقصي الرحية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (GCSAR)، مركز بحوث اللاذقية،

أدى انتشار مرض البيوض (*Fusarium oxysporum f.sp. albidinis*) في بعض الواحات الجزائرية إلى تدهور كبير في التنوع البيولوجي لنخيل التمر، مما أثر بشكل واضح في التوازن البيئي في هذه المناطق. يسبب هذا المرض فطر يعيش في التربة وينتقل عبر الجذور في الأوعية النافلة إلى السعف حيث تظهر الأعراض. يعد استنباط سلالات جديدة مقاومة لهذا المرض من أنجع السبل للحيلولة دون انتشاره بشكل واسع في مناطق زراعة النخيل. من أجل ذلك وبالتنسيق مع هيئة الأمم المتحدة، تم القيام ببعض التهجينات الموجهة بين اناث مقاومة مع نكور ذات خصائص متميزة، من بينها دقلة نور، فقوس، مجهول وتقربوش. وقد نتج عن ذلك نحو 6000 شجيرة. تم إعدادها عند بلوغها مرحلة الورقتين على مستوى الجذور بمحلول ملوث بفطر البيوض بتركيز 10^6 بوغة كونيديا/مل. بدأت علامات المرض تظهر على البادرات الصغيرة في بداية الأسبوع الرابع من الإعداد. وكانت النتائج المتحصل عليها من حيث المقاومة ونوعية التمور وجودتها مرضية في مجملها. وكان هناك تباين واضح في الحساسية من تهجين لآخر، وقد تم انتقاء ما يقارب 60%. تهجين الذكور الأمريكية مع كل من دقلة نور، مجهول وفقوس كانت نسبة الموت فيها تقارب 70%. إلا ان الذكور الأمريكية المهجنة مع صنف تقربوش المقاوم لمرض البيوض لم يسجل إلا نسبة موت تتراوح من 16 إلى 20%.

F9

دراسة انتشار النمطين المسببين لمرض التبقع الشبكي للشعير في الجزائر. حمامة لعماري، ز. أ. فلاح، أ. بن بلقاسم وح. بن سليمان، المدرسة العليا للعلوم الفلاحية، الجزائر العاصمة، الجزائر، البريد الإلكتروني: imenelamari@gmail.com

لمحاصيل الحبوب أهمية كبيرة في النظام الغذائي والاقتصاد الوطني للجزائر. ومن بين هذه المحاصيل يتصدر الشعير *Hordeum vulgare* المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد القمح القاسي *Triticum durum* وتواجه زراعته عوامل طبيعية متعددة، من بينها الأمراض الفطرية التي تصيب الأوراق. يعد مرض التبقع الشبكي أكثر الأمراض التي تصيب محاصيل الشعير في الجزائر شيوعاً. ويعرف العامل المسبب بـ *Pyrenophora teres*، الذي يوجد في الطبيعة في نمطين مسببين لأعراض مختلفة. *P. teres f. teres* الذي يسبب تكوين بقع على أوراق النباتات التي تتحول إلى خطوط طويلة داكنة اللون و *P. teres f. maculata* الذي يؤدي إلى ظهور بقع بيضاوية الشكل بنية اللون. هذان النمطان متطابقان مورفولوجياً، ولكنهما متميزان وراثياً. ان التحديد الصحيح لهوية العوامل المرضية، أهمية كبيرة في برامج مقاومة الأمراض التي تصيب المحاصيل الزراعية، كما أن لذلك

تغفن التاج، موت البادرات، تقزم النمو وتغفن الجذور. تم تحديد الفطر المعزول من نباتات بندورة/طماطم من منطقة بوتهوار على أنه *Rhizoctonia solani* استناداً إلى المواصفات الشكلية/المورفولوجية. وتم تأكيد انتماء العزلات للمجموعة التشابكية 4 باختبار التحام الهيفا مع عزلات اختبار وتحليل الدنا. وتعد هذه الدراسة أول تسجيل لمجموعة التشابك 4 للفطر *R. solani* الذي يصيب البندورة/الطماطم في منطقة بوتهوار، الباكستان

F7

عزل وتشخيص الفطور المحمولة ببذور البقوليات الصيفية وتقدير كمية السموم الفطرية فيها. نديم أحمد رمضان وجاسم محمد محمد أمين الهركي، كلية العلوم، قسم علوم الحياة، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeem.ramadan53@yahoo.com

أوضحت نتائج عزل الفطور من بذور البقوليات الصيفية (الفاصولياء وفستق الحقل وفول الصويا واللوبياء) التي جمعت من الأسواق المحلية والمعروضة لغرض الاستهلاك البشري في مدينة الموصل وجود تسعة عشر جنساً مختلفاً من الفطور وعزل فطر *Rhizoctonia* من بذور البقوليات الصيفية الأربعة ونسبة 3، 1، 1 و 4%، على التوالي وفطر *Trichoderma* من بذور الفاصولياء بنسبة 14%. أظهر التشخيص وجود 13 عزلة لفطر *Aspergillus* من بذور البقوليات الصيفية (7 عزلات تعود إلى فطر *A. niger* و 4 تعود إلى *A. flavus* وعزلة واحدة لكل من *A. ustus* و *A. parasiticus*) بالإضافة لثلاث عزلات لفطر *Penicillium* منها عزلتان تعود إلى *P. expansum* وعزلة واحدة إلى *P. chrysogenum*، كما وجد أن تسع عزلات من فطر *Fusarium* توزعت على خمسة أنواع وهي *F. semitectum*، *F. moniliforme*، *F. dimerum* و *F. sporotrichoides* و *F. solani* وكانت أعدادها 1، 3، 3، 1 و 1، على التوالي. احتوت بذور فستق الحقل على أعلى نسبة من الأفلاتوكسينات وصلت إلى 1.7 جزء بالليون تلتها بذور الفاصولياء واللوبياء وفول الصويا (0.4، 0.8 و 0.1 جزء بالليون، على التوالي) كما احتوت بذور فول الصويا والفاصولياء وفستق الحقل على الأوكراتوكسين بمقدار 0.4، 0.2 و 0.2 جزء بالليون، على التوالي. وكانت كمية سموم الفيومونسين في بذور الفاصولياء 0.4 جزء بالليون.

F8

استنباط سلالات جديدة من نخيل التمر للحد من انتشار مرض البيوض. سعيد أبو ظفر، حفيظة خلافي ومحمد خرسى، المعهد الوطني للبحوث الزراعية في الجزائر، محطة تجريبية في أدرار، الجزائر، البريد الإلكتروني: hkhelafi@hotmail.com

ظروف الزراعة المحمية في معاملات مختلفة شملت: نيماتودا فقط، فطر فقط، نيماتودا + فطر في الوقت نفسه أو أحدهما يسبق الآخر بإسبوع بالإضافة إلى معاملة شاهد بدون عدوى. بينت النتائج ان العدوى بالنيماتودا والفطر أثرت في نمو شتلات نبات البانجان، وكان التأثير أكثر شدة عند العدوى المشتركة بين النيماتودا والفطر، وسجل أعلى معدل للتأليل على جذور شتلات نباتات البانجان في معاملي العدوى بالنيماتودا فقط والنيماتودا والفطر في الوقت نفس ، بينما قل معدل التأليل وزادت نسبة تعفن وموت الجذور في معاملة العدوى بالنيماتودا التي تسبق الفطر بأسبوع، وكانت أعراض تعفن الجذور أقل في معاملة العدوى بالفطر الذي يسبق النيماتودا بأسبوع، ولم تسجل أعراض تعفن الجذور في معاملة العدوى بالنيماتودا فقط أو بالفطر قبل النيماتودا بأسبوع مقارنة بمعاملة الشاهد.

F12

مركب نشط حيويًا من نبات القنب *Cannabis sativa* L. يتسم بنشاط تضادي إزاء مرض تعفن الجذور الذي يحدثه الفطر *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench. محمد أخترا¹، طيابة خليل¹، أرشاد جافيد²، محمد ساجد إقبال¹، ساليك نواز خان² ومحمد إشفاك³. (1) قسم النبات، جامعة جورجات، 50700، باكستان، البريد الإلكتروني: makbarpu@gmail.com (2) معهد العلوم الزراعية، جامعة البنجاب، لاهور، 54000، باكستان؛ (3) قسم النبات، معهد العلوم الزراعية، جامعة البنجاب، لاهور، 54000، باكستان.

يعد تعفن جذور البامياء (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench مرضاً مهماً. إذ يخفض هذا المرض نمو المحصول بقتله/إحداثه التعفن للجذور. تتوافر تجارياً كيميائيات مضادة للفطور لمكافحة هذا المرض، على أن لكل هذه الكيماويات مشكلات بيئية وصحية. وعليه بذلت جهود كبيرة، في السنوات القليلة الماضية، لاستخدام بدائل صديقة للبيئة من النباتات. وفي الدراسة الحالية، استغللت الكتلة الجافة لجذور وأفرع نبات القنب *Cannabis sativa* L. كعوامل تضاد فطري لفطر تعفن الجذور *Fusarium oxysporum*. تم تقويم هذه المستخلصات النباتية في البداية في تجارب حيوية كمضافات للتربة في أصص، حيث أعيق مرض تعفن جذور البامياء على نحو معنوي بوساطة المسحوق الجاف لجذور القنب *C. sativa*. وعمل بالتالي على زيادة معايير النمو المورفولوجية والفيزيولوجية لنبات البامياء؛ طول الأفرع حتى 22%، طول الجذور بنسبة 55%، الوزن الطازج للفروع بنسبة 66%، الوزن الجاف للفروع بنسبة 62%، الوزن الطازج للجذور حتى 75%، الوزن الجاف للجذور حتى 92%، محتوى الكلوروفيل أ بنسبة 85%، الكلوروفيل II ب حتى 80% والكاروتينات حتى 67%. ولعزل المركب المضاد للفطور، تم استخلاص جذور

أهمية عند إجراء الدراسات الوبائية لهذه الأمراض، من أجل ذلك وفي إطار السياق المذكور أجرى من خلال البحث المقدم البحث لأول مرة عن وجود النمطين المذكورين لمسبب التبقع الشبكي للشعير في الحقول الجزائرية باستعمال تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR). أظهرت النتائج الانتشار المطلق للنمط *P. teres f. teres* وانتشاره في جميع مناطق زراعة الشعير في الجزائر. إن للنتائج المتحصل عليها أهمية معتبرة في تحديد النمط الرئيس المسبب للمرض في الجزائر، التي ستكون أداة فعالة في إرساء الفعاليات الناجعة الممكنة لمقاومة مرض التبقع الشبكي في الجزائر.

F10

التأثير المتداخل لملوحة التربة والإصابة بفطر الفيوزريوم في مجتمع المايكوريذا الشجرية المصاحبة لمحصول القمح. وفاء هادي حسون، نعيم سعيد ذياب، براء حسن حمزة، دعاء عباس هادي، مهدي عيود ومصطفى مزيان محمد، وزارة العلوم والتكنولوجيا، دائرة البحوث الزراعية، العراق، البريد الإلكتروني: wafaahasoon@yahoo.com

اجريت تجربة حقلية لمعرفة تأثير مستوى ملوحة التربة والإصابة بفطر الفيوزريوم *Fusarium graminearum* في مجتمع فطور المايكوريذا الشجرية المصاحبة لمحصول القمح الطري *Triticum aestivum*. معبراً عنها بعدد الأبواغ الفطرية وتقدير النسبة المئوية للجذور المصابة بالمايكوريذا وشدة الإصابة. أظهرت النتائج تحمل فطريات المايكوريذا للتعابش مع جذور نباتات القمح. وارتفع معدل الأعداد للأنواع بزيادة معنوية، النسبة المئوية للجذور المصابة بالمايكوريذا وشدة الإصابة مقارنة مع النباتات غير المعاملة بالفطر. وبينت النتائج حصول زيادة معنوية في نسبة الانبات وتركيز الكلوروفيل وارتفاع النبات في النباتات المعرضة للاجهاد الملحي مع فطور المايكوريذا مقارنة مع النباتات غير المعاملة بها بينما لم يظهر تأثير معنوي في المؤشرات أعلاه في النباتات المعرضة للاجهاد الملحي والإصابة بفطر الفيوزريوم.

F11

التأثير المشترك لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* وفطر التعفن الطري للجذور *Rhizoctonia solani* في شتلات نبات البانجان *Solanum melongena* L. خليفة حسين دعباح، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، طرابلس ليبيا، البريد الإلكتروني: dabajhk@yahoo.com

أجريت تجربة لاختبار تأثير نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) وفطر عفن الجذور (*Rhizoctonia solani*) في شتلات نبات البانجان (*Solanum melongena* L.) تحت

F14

المعرفة الآتية حول مرض البقعة القصديرية في شمال إفريقيا والشرق الأوسط. حميدة بن سليمان¹، عمرو يحيوي²، سامي آيت احمو³، ياسمين بن امروش³، حميدة أرادي¹، نور الهدى فراحي¹، عبد القادر بن بلقاسم⁴، زوي بوزنادا¹ ومايكل بوم⁵. (1) المدرسة العليا للعلوم الفلاحة، قسم علم النبات، مختبر أمراض النبات وعلم الأحياء الجزئي، نهج باستور، حسن بادي، الجزائر العاصمة، البريد الإلكتروني: h.benslimane@ensa.dz؛ (2) المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح (CIMMYT)، مكسيكو سيتي، المكسيك؛ (3) جامعة محمد بوقرة، كلية العلوم، قسم علم الأحياء، مختبر علم الأحياء الجزئي، نهج باستور بومرداس، الجزائر؛ (4) المركز الوطني للأبحاث الزراعية للجزائر، وحدة البحث لقسنطينة، محطة المركز التقني للمحاصيل الزراعية، الخروب، الجزائر؛ (5) المركز الدولي للأبحاث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA)، المغرب

يُعد مرض البقعة القصديرية الذي يُسببه الفطر *Pyrenophora tritici-repentis*، أحد أهم الأمراض انتشاراً على القمح في منطقتي شمال أفريقيا والشرق الأوسط، منذ أمد طويل، مما يجعل منه من الآفات التي تستدعي اهتماماً خاصاً. يزيد من أهمية الأمر كون منطقتي الدراسة على مقربة كبيرة من منطقة منشأ القمح. من خلال البحث التالي قمنا بدراسة مجموعات من عزلات العامل الممرض *P. tritici-repentis*، تم جمعها بعد استقصاء مجموعة من حقول القمح في الجزائر كمجموعة اختبارية بالنسبة لشمال أفريقيا، ومجموعة أخرى من الحقول في سورية كمجموعة اختبارية بالنسبة للشرق الأوسط. أظهرت عملية نقل العدوى اصطناعياً لخمسة وخمسون عزلة تم جمعها من 15 ولاية في الجزائر انتشار السلالات 1، 4، 6، 7 و 8. بالإضافة إلى اكتشاف نمط جديد يدل على وجود سلالة جديدة غير معروفة. وهذا بعد استعمال مجموعة من الأصناف التفرقية متكون من أصناف القمح الطري والصلب على السواء. من خلال الباب الموالي لهذا البحث، تم التفتيح عن المورثتين ToxA و ToxB، المسؤولة عن فوعة الفطر، والتي تشفر إنتاج التوكسينات PtrToxA و PtrToxB، أكثر المواد السامة لدى العامل الممرض، وذلك باستخدام تقنية التفاعل البوليمريز التسلسلي (PCR)، لدى كل من العزلات المنتقاة من الجزائر وسورية. أظهرت النتائج وجود هاتين المورثتين لدى أغلب العزلات، وذلك في منطقتي الدراسة على السواء. مكنت النتائج المذكورة أعلاه من رسم خريطة أولية للتوزيع الجغرافي للمورثتين ToxA و ToxB. وأخيراً أظهرت نتائج الباب المتعلق بدراسة التنوع الجزيئي على مستوى الحمض النووي من خلال تقنية AFLP عن تواجد تنوع كبير، بالإضافة إلى عدم وجود أي ارتباط لتنوع الحمض النووي مع الأصل

القمح بالكحول الميثيلي. وتم تجزئة المستخلص أكثر بواسطة الأستونتريل وأخضعت لعمود كروماتوغرافي أعطى ثلاثة مكونات، تم تنقيتها بمساعدة بوساطة الطور المعكوس للكروماتوغرافي السائل عالي الدقة (RP-HPLC). ومن بين هذه المركبات، أبدى مركب واحد نشاطاً تضادياً قوياً للفطر *F. oxysporum*. أظهرت بحوث الطيف الكتلي أن لهذا المركب وزن جزيئي 289.2 ويبدى نشاطاً حيوياً عند تركيز منخفض بحدود 0.5 مغ/مل. تظهر الدراسة الحالية حدوث مركب طبيعي مضاد للفطور في نبات القنب *C. sativa* يمكن الاستفادة منه كمركب طبيعي مضاد للفطور.

F13

فعالية المورثات المقاومة للصدأ المخطط/الأصفر في القمح وعدوانية الفطر على إنتاج القمح *Puccinia striiformis f.sp. tritici* في مصر. عاطف شاهين، واصف يوسف، محمد حسن ودعاء النجار، قسم بحوث أمراض القمح، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: a.a.shahin@hotmail.com

يتسبب مرض الصدأ المخطط على نبات القمح عن فطر *Puccinia striiformis f. sp. tritici* الذي يعد من أهم الأمراض التي تسبب خسارة كبيرة للمحصول في مناطق كثيرة في العالم. سجلت اول البوائيات به التي حدثت في مصر سنة 1967 وكانت وبائية عام 1995 أكثر تلك البوائيات شدة وأهميه في شمال وجنوب مناطق الدلتا بمصر تم دراسة نمط القدرة المرضية للصدأ المخطط تحت ظروف الحقل على مدى أربعة مواسم زراعية متتالية في محطة بحوث سخا حيث تم زراعة السلالات وأصناف القمح المحلية وإعدادها بخليل من سلالات الفطر لتقويم قدرة المورثات على المقاومة، أظهرت النتائج خلال أربعة مواسم زراعية من 2012 إلى موسم 2016 ان المدخلات الوراثية أحادية الجين، *Yr5*، *Yr10* و *Yr15* تظهر مستويات عالية من المقاومة إزاء مجموعه السلالات المختبرة من الفطر المسبب في طور النبات البالغ. على الجانب الآخر أظهرت المورثات التالية قابلية للإصابة بالفطر: *Yr1*، *Yr2*، *Yr6*، *Yr7*، *Yr8*، *Yr9*، *Yr17*، *Yr27*، *Yr32* وأظهر المورث *Yr18* رد فعل متوسط للقابلية للإصابة في الأربع سنوات التي نفذت الدراسة أثناءها. كما أظهرت التوليفة من الجين *Yr27+Yr18* والموجودة في الصنف اوبتا اصابة خلال الموسم الزراعي 2014-2015. إن معرفة هذه الجينات الفعالة منفردة أو في توليفات تحت ظروف العدوى الطبيعية تقيد في إنتاج أصناف من القمح مقاومة وعالية الإنتاج تحت الظروف المصرية.

F16

تعريف الممرضات الفطرية المصاحبة لإرساليات الحبوب والبقوليات في مختبر صحة البذور بالمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة-برنامج المغرب. انعام المزباني¹، صفاء غسان قمري²، سعيد أحمد كمال، أحمد العمري¹، مصطفى البوحسيني¹ وسعدية لحوي³. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، الرباط، المغرب، البريد الإلكتروني: I.El-Miziani@cgiar.org؛ (2) إيكاردا، محطة تربل، البقاع، زحلة، لبنان؛ (3) مختبر الحشرات، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، المركز الأقليمي في سطات، 26000، سطات، المغرب.

تنتقل الأمراض الفطرية بوساطة الحبوب عن طريق الأبواغ إما داخل جنين البذرة أو على سطحها. وبذلك، يمكن من خلالها إدخال مسببات الأمراض في حقول كانت غير مصابة، و بالتالي فهي محط اهتمام العلماء والباحثين في حركة الطرز الوراثية للنباتات. يعتبر مختبر صحة البذور بالمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) مسؤولاً عن فحص الحالة الصحية لكل العينات الواردة والصادرة لمربي الموارد الوراثية للأبحاث أو أي أعراض أخرى. وخلال الفترة 2016-2017، تلقت إيكاردا في الرباط-برنامج المغرب 41 شحنة من الحبوب والبقوليات قادمة من 12 بلداً تحتوي على 12,184 طرازاً وراثياً (3540 شعير، 7514 قمح طري، 600 قمح صلب، 50 شوفان و480 عدس). كما قامت إيكاردا-برنامج المغرب بتصدير 39 شحنة تحتوي على 11,613 طراز وراثي (7,327 شعير، 1,478 قمح خبز طري، 2,381 قمح صلب، 246 عدس، 161 حمص و20 بازلاء). أظهرت الفحوصات المختبرية ان 1.31% من عينات الشعير المستلمة مصابة بأنواع فطر *Fusarium spp.* ، و2.34% من القمح تحمل أبواغ التقمح المغطى (*Tilletia tritici* و *T. laevis*)، وتم الكشف في عينات الشوفان عن *Fusarium spp.* (38%) و *Pyrenophora spp.* (4%). كما بينت الاختبارات لعينات العدس الواردة انها مصابة بأنواع *Stemphylium spp.* (2.5%)، *Fusarium spp.* (0.62%) و *Ascochyta spp.* (0.2%). وبينت الفحوصات لبذور الشعير المرسله انها مصابة بفطور: *Fusarium spp.* (13.89%)، *Bipolaris spp.* (0.04%) و *Pyrenophora spp.* (0.1%). أما بالنسبة للقمح فقد تبين أن 8.13% منها مصابة بالتقمح المغطى. ويسهم مختبر صحة البذور في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة بدور حاسم في إدارة أمراض الحجر الصحي حتى تتمكن البلدان المتعاونة من استخدام المواد الوراثية التي يطورها مربي الحبوب والبقوليات بأمان. وعلاوة على ذلك، فانه يسهل التبادل الآمن للمواد الوراثية بين المربين وغيرهم من الباحثين في العالم.

الجغرافي للعزلة أو العائل (قمح صلب او قمح طري) ، باستثناء في حالة واحدة ثم انتقاؤها من الجزائر، كانت قد أظهرت سابقاً انتماءها لسلالة جديدة غير معروفة. فيما يخص مقاومة أصناف القمح لهذا المرض لم يتم حتى الآن ذكر أي صنف مقاوم في سورية، في حين من خلال النتائج المحصلة أظهرت بعض أصناف القمح الصلب في الجزائر بعض المقاومة إزاء السلالة I. إن المعارف التي تم جمعها عن هذا المرض في منطقتي الدراسة تُظهر تنوعاً كبيراً للعامل المُسبب *P. tritici-repentis* مما يستدعي اهتماماً أكبر بهذا المرض.

F15

التقرير الأول لعزلة من فطر *Fusarium proliferatum* تسبب موت أشجار الرمان الصغيرة في الأردن. غرام أبو جليل، نداء سالم ولما البنا، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية 11942، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: gharamabujaleel@yahoo.com

يهاجم فطر *Fusarium proliferatum* العديد من الخضروات وأشجار الفاكهة ونباتات الزينة محدثاً تبقعات على الأوراق وذبولاً وتعفنت على هذه العوائل النباتية. وقد تؤدي مهاجمة الفطر إلى موت النباتات المصابة و بالتالي خفض الإنتاج بشكل ملحوظ. شوهدت، خلال الموسم الزراعي في العام 2014، أشجار رمان صغيرة (*Punica granatum*) تظهر ذبولاً وتلوناً بنياً في الأوراق وموتاً في الأغصان، وموتاً كاملاً لبعض الأشجار في مزرعة تقع في المنطقة النباتية الصحراوية الجنوبية من الأردن. أخذت عينات من الجذور والمنطقة التاجية من الأشجار المصابة، وتم زراعة أجزاء من هذه العينات على مستنبت أجار دكستروز البطاطا وحضنت عند 25±5 °س لمدة أسبوع واحد. لوحظ نمو هيفات وأبواغ الفطر البيضاء. أكدت الصفات المورفولوجية/الشكلية والجزيئية ان هذا الفطر هو *F. proliferatum*. كما تم إجراء إختبار المقدرة الإمراضية لهذا الفطر عن طريق حقن أقراص فطرية في فروع شتلات الرمان. تم الحفاظ على الشتلات في الدفيئة عند 25±5 °س. رصدت أعراض المرض لمدة ثلاثة أشهر. وتم عزل الفطر من جذور وسوق النباتات الملقحة مما يؤكد مفهوم فرضية كوخ. يعد هذا التقرير يعد الأول من نوعه عن تسبب عزلة من الفطر *F. proliferatum* في موت أشجار الرمان الصغيرة في الأردن. وينبغي إيلاء قدر كبير من الاهتمام لانتشار هذا الفطر ذا العوائل الكثيرة لأنه من المستحيل أن يتم القضاء عليه بمجرد دخوله أية تربة. و بالتالي فمن الضروري جداً اتخاذ الاحتياطات اللازمة للحفاظ على أشتال خالصة وسليمة من الأمراض. وعلاوة على ذلك، يجب أن تتم دراسة وبائية المرض الذي يسببه هذا الفطر لتطبيق أفضل إدارة لمكافحته.

انتشار الممرضات الفطرية على المجموع الخضري لنبات العدس وتوصيفها في باكستان. محمد شهيد، فرح ناز، غولشان إرشاد، ش عبد الرؤوف وكوثر نواز شاه، قسم أمراض النبات، جامعة PMAS للزراعة القاحلة، راولبندى، باكستان، البريد الإلكتروني: janmarree@gmail.com

في باكستان، يمكن أن تعزى خسارة 10.000 طن من محصول العدس (*Lens culinaris*) لعوامل أحيائية ولا أحيائية متنوعة. ومن بين العوامل الأحيائية، تعد الأعراض التي تحدثها أمراض الأنتراكنوز (*Colletotrichum truncatum*)، ولفحة أسوكيتا (*Ascochyta lentis*) ولفحة ستمفيليوم (*Stemphylium botryosum*) من الأمراض الشائعة. وهي أمراض مدمرة وذات انتشار عالمي. لا يوجد حتى الآن مسح شامل فيما يخص حدوث ممرضات العدس وانتشارها وتوصيفها في منطقة بوتهور. وعليه تم التخطيط لهذه الدراسة لتوثيق حدوث الممرضات والأمراض على محصول العدس وانتشارها في راولبندى. جمعت عينات ورقية مصابة بالفطور من الحقول المصابة وزرعت على مستنبتات اصطناعية. وستتم زراعة العزلات النقية على مستنبتات مناسبة بما فيها بطاطا/دكستروز/آجار (PDA)، مستخلص المالت آجار (MEA)، وتشابك دوكس آجار (CDA). سيتم توصيف العزلات النقية مورفولوجياً لتحديد هويتها. كما سيتم توصيف السلوك الإيمراضى للكائنات الفطرية الممرضة على أوراق عدس مفصولة سليمة. وسيتم أيضاً توصيف العزلات الفطرية الممرضة، وتسجيل حدوثها في حقول العدس. ستصف الدراسة الحالية الصورة الحقيقية للممرضات الفطرية عالية التدمير على محصول العدس والتي تعد متطلباً أساسياً لتطوير استراتيجيات إدارة مرضية لهذا المحصول.

حدوث وتوصيف الانواع الفطرية المصاحبة لتدهور الزيتون والتين في منطقة مرسى مطروح - مصر. يسرا أحمد¹، ايفان فيرتوسي²، أحمد حسين³ وثائر ياسين²، (1) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ البريد الإلكتروني: yosra.ahmed@arc.sci.eg (2) المركز الدولي للدراسات الزراعية المتقدمة البحر المتوسط (CIHEAM)، باري، إيطاليا؛ (3) الادارة المركزية للحجر الزراعي، وزارة الزراعة، دقي، جيزة، مصر.

يعتبر الزيتون والتين من المحاصيل الشائعة في العديد من بلدان البحر المتوسط، وكذلك في مصر. تهاجم العديد من مسببات المرضية هذه المحاصيل مسببة خسائر كبيرة في كمية وجودة المحصول. لوحظ مؤخراً أعراض تدهور حاد في العديد من البساتين بمحافظة مرسى

مطروح، ومع ذلك، لم يتم تعريف المسببات المرضية المصاحبة للتدهور. خلال عام 2014 - 2015 تم عمل حصر في خمسة أماكن تمثل مناطق الانتاج الرئيسية للزيتون والتين في مرسى مطروح وهي (رأس الحكمة، ريتيم، القصر، سيدي براني، وأدى خروبة). وهدفت الدراسة إلى تقويم الحالة الصحية لأشجار الزيتون والتين، وتقدير انتشار الأمراض الفطرية، وتوصيف المسببات المرضية المرتبطة بها. سجلت أعراض لأعفان الجذور، وتقرحات وتشوهات الفروع، وصدأ الأوراق، والموت الرجعي والتدهور الحاد وذلك في جميع حقول التين والزيتون الخاضعة للدراسة. تم جمع عينات نباتية تظهر عليها أعراض مرضية مختلفة وجرى عزل للفطور باستخدام مستنبتات غذائية مختلفة وتم تعريف العديد من الانواع الفطرية المختلفة بناء على الشكل المورفولوجي والصفات المزرعية وتحليل تسلسل الحمض النووي لمنطقة الفاصل الداخلي المستسخ ITS وقد تم تحديد الأنواع التالية: *Rhizoctonia*، *F. equiseti*، *F. oxysporum*، *Fusarium solani*، *Pythium irregulare*، *Macrophomina phaseolina*، *solani*، *Acremonium*، *Eutypa lata*، *Lasiodiplodia theobromae*، *Trichothecium roseum*، *Alternaria alternata*، *curvulum*، *C. herbarum*، *Cladosporium cladosporioides*، *Eucasphaeria*، *Rosellinia limonisporea*، *Stemphyllium* sp.، *capensis*، *Geosmithia flava* و *Epicoccum nigrum* وكان الفطر *L. theobromae* أكثر الأنواع السائدة والمصاحبة لأعراض الموت الرجعي يليه الفطر *T. roseum*. وتم تسجيل الفطر *Eutypa lata* في منطقة سيدي براني فقط. وطبقاً للدراسات المرجعية المتاحة ومعلوماتنا يعتبر هذا هو التسجيل الأول لهذا المرض على أشجار الزيتون في مصر. توفر الدراسة الحالية أساساً لفهم الحالة الصحية للزيتون والتين في مرسى مطروح والبيانات الضرورية من أجل وضع استراتيجية مكافحة متكاملة لآفات الزيتون والتين لتحسين الانتاج.

F19

الفعالية المضادة للفطور والاسمرار الأنزيمي لبعض النباتات في المغرب. فاتحة بنخالت¹، مديحة بشرة²، الشراوي المضفار² وحفيظة بوعامة¹. (1) مختبر الكيمياء العضوية الحيوية والماكرو جزيئية؛ (2) مختبر التكنولوجيا الحيوية لتنشيم وحماية الموارد الزراعية، كلية العلوم والتقانات، جامعة القاضي عياض، ص.ب. 49، شارع عبد الكريم الخطابي، مراكش، المغرب، البريد الإلكتروني: benkhalti.f@gmail.com

أصبح استعمال المواد الحافظة الطبيعية تحدياً كبيراً وبخاصة عند ثمار الفاكهة الحساسة سريعة العطب بعد الحصاد أو في أثناء تصنيع الأغذية. تركز هذه الدراسة على تقويم المواد المضادة

الأكثر تدميراً في غور الأردن، *Rhizoctonia solani*، *Pythium* و *Cladosporium musae*. تم عزل خمسة أنواع من الفيوزاريوم من مختلف المزارع في الأردن، أربعة منهم يسجلوا لأول مرة وتم تأكيد هويتهم بوساطة تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) باستخدام بادئات نوعية، تلا ذلك كلونتها ودراسة تتالي نيوكليدياتها. تسهم المشاتل جزئياً بدور مهم في توزيع المرض ونقله. كانت المزارع كبيرة العمر المزروعة لوقت طويل عالية الإصابة بمرض بانما مقارنة بالمزارع الحديثة التي تزرع كل سنتين في أراض خالية من الموز.

F21

إنتاج نباتات تفاح مهندسة وراثياً من بعض أصناف وأصول التفاح.
نبيلة محمد علي باشا وأحمد عبد القادر، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم مكافحة الحيوية، ص.ب. 12573، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: nalibasha@live.com؛ ahmadabdulkader2@gmail.com

هدفت الدراسة الحالية إلى تطوير طريقة عملية وفعالة للتعديل الوراثي باستخدام بكتريا التدرن التاجي الحاملة لمورثة *g2ps1* لأصناف التفاح غولدن ديليشس، رويال غالا، وأصول التفاح م. 111 و م. 26 من أجل تحسين مقاومتها للأمراض الفطرية. وتم تشكيل الفروع العرّضية من أجزاء الورقة باستخدام الجزء الوسطي للورقة المأخوذة من الأوراق الحديثة من النباتات المكاثرة بطرائق زراعة الأنسجة، وقد تم التجديد المباشر من الورقة في الظروف المثالية وينسب تجديد عالية بلغت 90، 95، 92 و 94% من الأصناف والأصول المدروسة، على التوالي و أعطى واحد أو أكثر من الفروع من كل جزء نباتي وبمعدل تجدد عالي وصل إلى 4.5، 4.0، 5.6 و 4.1 نمو جديد من الأصناف والأصول المدروسة، على التوالي على وسط MS المضاف له 2.0 مغ/ل TDZ مع 0.2 مغ/ل NAA. كان الجزء الوسطي من الورقة أكثر استجابة من الجزأين العلوي والسفلي لذلك فقد تم استخدام الجزء الوسطي من الورقة فيما بعد من أجل تكوين وتجديد الأعضاء من الورقة من نباتات التفاح المدروسة. تم الحصول فيما بعد على نباتات تفاح معدلة وراثياً تم الحصول عليها باستخدام مورثة *g2ps1* المعزولة من نبات الجريبيرا التزيني والتي تستخدم من أجل مقاومة الأمراض الفطرية والحشرات. يتم الحصول على الفروع النباتية المفروضة أنها معدلة وراثياً بالزراعة على وسط MS المضاف له 5.0 mg l⁻¹ BAP أو 2.0 mg l⁻¹ TDZ مع 0.2 mg l⁻¹ NAA بوجود عامل الانتخاب PPT بتركيز 3 مغ/ل وتم الحصول على الفروع من النبات المعدل وراثياً. وتمت إعادة زراعتها كل 4 أسابيع. تم الحصول على النسخ المعدلة وراثياً من نباتات التفاح واثبت ذلك بوجود عامل الانتخاب الـ PPT باستخدام تقانة الـ PCR وذلك باستخدام بادئات

للأكسدة والمضادة للميكروبات المستخرجة من ستة نباتات مستعملة على نطاق واسع في الطب المغربي التقليدي. أظهر استخدام مستخلصات عضوية ومائية لهذه النباتات وبخاصة *Mentha suaveolens* منع الإسمرار الأنزيمي للموز والتفاح المحفز بأنزيمي PPO و POD. تجاوز هذا الكبح تأثير سوربات البوتاسيوم، بينما أثرت كل النباتات بشكل بسيط في الأنزيم. ويرتبط هذا التأثير مع التركيب الكيميائي لهذه النباتات حيث أثبتت الدراسة أيضاً أن هذه الأنواع النباتية غنية بالمركبات الفينولية والزيوت الأساسية. تم اختبار الفعالية المضادة للفطوري عند هذه النباتات إزاء *Penicilium digitatum* و *Alternaria sp.* وذلك باستعمال طريقة التركيز الأدنى للكبح. تظهر النتائج المتحصل عليها بأن جميع الأنواع التي تم اختبارها، باستثناء *Salvia officinalis*، كان لها تأثير في *P. digitatum* بتركيز متوسط فعال (EC₅₀) (0.5-5 مغ/مل). أظهرت *Alternaria sp.* حساسية أقل بكثير. بتشير نتائج هذه الدراسة على أنه يمكن اعتبار النباتات المدروسة مصدراً محتملاً للمواد الحافظة الطبيعية بفضل احتوائها على المواد المضادة للأكسدة والمركبات المضادة.

F20

مسح الأمراض الفطرية التي تصيب الموز في غور الأردن. أحمد محمد المومني، نداء سالم ومنذر الطاهات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: momanyah@ju.edu.jo

نفذ مسح حقلي في كل مناطق زراعة الموز في غور الأردن، وشمل الشونة الشمالية، دير علا، غور الصافي، والشونة الجنوبية. أجريت 17 جولة حقليّة خلال المسح الأولي وتم جمع 367 عينة من 30 مزرعة تم اختيارها عشوائياً من الباقورة من غور الأردن الشمالي إلى غور الصافي في الجنوب. جمعت العينات من التربة على أعماق مختلفة ومن مياه الري في كل مزرعة بالإضافة لعينات أخذت أيضاً من الساق الكاذبة للموز، والأوراق والجذور. ضمت العينات أيضاً غراس موز من مشاتل خاصة في غور الأردن. تم حساب الوحدات الفطرية في واحد غرام من التربة المجففة بالفرن. اختبرت كل عينة على مستنبت بطاطا/بطاطس، ديكستروز، آجار PDA في المختبر بالزرع المباشر ويعمل تخفيفات مختلفة. تم تحديد الفطور المعزولة من نبات الموز مورفولوجياً والتأكد من التشخيص باختبارات جزيئية. ولتقدير حدوث المرض وشدته، تم اختيار 50 نبات موز عشوائياً من كل مزرعة واختبرت بصرياً. تم تقييس تطور أعراض المرض باستخدام مقياس Sequeira و Kempe (1983). تم أثناء المسح عزل الأمراض التالية وتسجيلها من نباتات الموز، وعينات التربة والمياه: وجد ذبول فيوزاريوم المسمى مرض بانما والذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum f.sp. cubense* في جميع مزارع الموز وكان المرض

مقاومة للمرض. تمت زراعة الأجيال الانعزالية (F2، F3) وأجيال الهجن الرجعية (BC1F1، BC1F2)، بالإضافة للآباء وإجراء العدوى الصناعية بالسلالة الممرضة (70E214) لدراسة ردة فعل الأجيال المزروعة إزاء الكائن الممرض. أظهرت النتائج أن صفة المقاومة في كل من الصنفين حمام 4 وخضير 1 تحكما مورثتين ساندتين تتفاعلان مع بعضهما بطريقة التفوق، بينما أظهر الصنف "بابغا" بأنه يمتلك ثلاثة مورثات سائدة تتحكم بصفة المقاومة لمرض الصدا الأصفر.

F23

دراسة مورفولوجية وتشريحية مرضية للأشن/للشيبية *Xanthoria parietina* و *Diploicia canescens* التي تصيب أشجار الحمضيات/الموالح بمحافظة الشرقية-مصر. علي محمد كريم، كلية التكنولوجيا والتنمية، جامعة الزقازيق، مصر، البريد الإلكتروني: Ali.koriem@yahoo.com

تعتبر دراسة الأشنات/الشيبيات/الحزازيات بمصر كأحد مسببات الأمراض النباتية من الأمور الهامة وذلك لخلق إهتمام أكثر لدراسة تأثيرها في أشجار الفاكهة وطرائق مكافحتها أكثر مما لاقته من قبل وبخاصة أنه قد ثبت حديثاً التأثير الضار للأشنات في النباتات الراقية وبخاصة أشجار الفاكهة. لوحظ في السنوات الأخيرة انتشار الإصابة بالأشنات في بيارات الحمضيات/الموالح بمحافظة الشرقية خاصة تلك المهملة أو غير المعنى بها. اتضح من فحص عينات الأشنات التي جمعت من أشجار الحمضيات/الموالح المصابة وباستخدام وسائل التعريف المختلفة ان أكثر الأنواع انتشاراً تتبع نوعين من الأشنات هما: *Xanthoria parietina* & *Diploicia canescens*. ستخدم الميكروتيوم الثلجي والمجهر الضوئي في دراسة التركيب التشريحي لطبقات الثالوس والأجسام الثمرية وكذلك دراسة الخصائص التشريحية المرضية لتلك الأشنات وطبيعة الالتصاق أو الاتصال بين طبقات الثالوس وأنسجة جذوع وفروع أشجار الحمضيات/الموالح لكل أشن . أظهر تشريح ثالوس الأشنة *X. parietina* انه يتبع الأشنيات الورقية (قشرة عليا، طبقة الطحلل، النخاع، قشرة سفلى، ريزينيز أو أشباه جذور) لوحظ أيضاً ان الريزينيز كانت منتشرة على سطح أنسجة الفلين مكونة تركيباً يشبه القدم ولم يلاحظ أي اختراق مباشر ما عدا تفكك طبقة الفلين وبخاصة عند نقطة إتصال الأشن بالنسيج النباتي. بينما أظهر تشريح ثالوس الأشنة *D. canescens* انه يتبع الأشنيات من النوع القشري حيث لا توجد قشرة سفلى أو ريزينيز. وقد لوحظ إختراق قليل لهيفاته خلال أنسجة الفلين مما سبب تشققها وانفصالها وهذا يسبب ضعفاً عاماً للأشجار.

متخصصة في جميع النسخ التي تم الحصول عليها وبوجود مورثة الانتخاب bar (447bp) ومورثة *g2ps1* (1244 bp) وبفعالية تعديل وراثي بلغت 0.4، 0.6، 0.1 و 0.3%، على التوالي. كذلك تبين من خلال نتائج تحليل التتابع النكليوتيدي لسلاسل الـ dna المعزول من النباتات المعدلة وراثياً ومقارنته مع تسلسل المورثة *g2ps1* من الجريبرا (accession no. Z38097.2) وبنسبة تشابه تراوحت بين 97 و 99%. تم بعد ذلك تجذير النباتات المعدلة وراثياً مخبرياً ضمن الأنابيب بنقل الأجزاء النباتية بطول 2-3 سم إلى وسط التجذير MS ½ والمزود بـ 1.0 mg/l إندول بيوتريك أسيد (IBA) بوجود العامل الانتخابي وتمت أقلمة النباتات المجذرة بسهولة ونجاح في البيت الزجاجي، ثم تركت لتتمو في ظروف البيت الزجاجي حسب قانون الأمان الحيوي في سورية لعام 2012 ليتم تقييم أدائها في مقاومة الأمراض الفطرية.

F22

تورث صفة المقاومة ضد الصدا الأصفر (*Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) في ثلاثة أصناف من القمح الطري. فداء يوسف علوا، وليد السعيد²، نازاري كومارس³، هشام العطواني⁴ وأحمد عمري⁵. (1) برنامج التنوع الحيوي والادارة المتكاملة للمورثات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، مصر، البريد الإلكتروني: f.alo@cgiar.org؛ (2) قسم علم الحياة النباتية، كلية العلوم، جامعة حلب، سورية؛ (3) برنامج التنوع الحيوي والإدارة المتكاملة للمورثات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، تركيا؛ (4) الهيئة العامة للبحوث الزراعية دمشق، سورية؛ (5) برنامج التنوع الحيوي والإدارة المتكاملة للمورثات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، المغرب.

يعد الصدا الأصفر الذي يسببه الفطر (*Puccinia striiformis* f.sp. *tritici*) من الأمراض الأكثر خطورة على محصول القمح في المناطق المعتدلة وخصوصاً عند زراعة الأصناف القابلة للإصابة. وبالتالي يعد البحث عن المصادر الوراثية المقاومة الطريقة الأمثل للحد من انتشار هذا المرض والحد من تأثيره في مردودية وجودة المحصول. أجريت هذه الدراسة في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) خلال الموسمين 2011-2012 بهدف تحديد عدد المورثات المتكاملة بصفة المقاومة لمرض الصدا الأصفر في النباتات البالغة لثلاثة من أصناف القمح الطري الربيعية (بابغا وحمام 4 وخضير1). تمت الدراسة الحقلية لتحديد طبيعة تورث صفة المقاومة للأصناف الثلاثة من خلال تهجينها مع الصنف القابل للإصابة "أفوسيت". أظهرت النتائج أن صفة المقاومة في الأصناف الثلاثة هي صفة سائدة حيث كانت جميع نباتات الجيل الأول للهجن الثلاثة

تعد الإصابات الفطرية السبب الرئيس لأعفان ما بعد الحصاد للثمار والخضروات أثناء التخزين. تخفف الإصابات في شروط ما بعد الحصاد سلباً من عمر وشكل القيمة التسويقية للثمار. ونظراً لكون ثمار التفاح منتجاً حساساً، فإنه يكون عرضة لخسائر كمية ونوعية بعد قطفها. ويعد الفطر *Penicillium expansum* Link (العفن الأزرق) واحداً من الأسباب الرئيسة للخسائر في إنتاج التفاح والذي يتأثر انتشاره مباشرة بدرجة حرارة التخزين وصنف الثمار. أجريت هذه الدراسة في الظروف المخبرية للتحقق من تأثير الحرارة على قطر بقعة النمو الفطري في اصناف التفاح الرئيسة في باكستان. وعرضت ثمار كل صنف لأربعة درجات حرارة (5، 15، 25 و35°س) بعد إعدادها بمعلق بوعي للفطر تركيزه 10⁶ بوغة كونيديا/مل. تم قياس نمو الفطر *P. expansum* بشكل منتظم لمدة 12 يوماً وبفارق 3 أيام بين القياس والآخر. أظهر الممرض نمواً عظيماً (23 مم) عند 25°س وأصغرياً (11 مم) عند 5°س في كل الأصناف، في حين لوحظ نمو متوسط عند الدرجتين 15 و35°س. وجد أن صنف التفاح Golden Delicious الذي يمتلك قشرة رقيقة كان أكثر قابلية للإصابة عند كل درجات الحرارة المختبرة، في حين كان الصنف Red Delicious الأكثر مقاومة للممرض عند كل درجات الحرارة المختبرة

F26

دراسة عن أمراض التبغ الأترناري *Alternaria alternata* على أوراق شجيرات نبات البطم/البطوم *Pistacia lentiscus* L في المنطقة الوسطى من الجبل الأخضر، ليبيا. عمر موسى السنوسي، حميدة عبد الرازق خليفة وزهرة ابراهيم الجالي، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ليبيا، البريد الإلكتروني: Omarelsanousi2@yahoo.com

أظهرت الزيارة الميدانية تعرض أوراق شجيرات البطم/البطوم للإصابة بأعراض التبغ البني وذلك أجريت هذه الدراسة بهدف تحديد مسببات التبغات البنية على أوراق البطوم حيث تناول البحث دراسة وجود وكثافة وانتشار المرض في المنطقة على ثلاثة ارتفاعات ممثلة في ثلاثة مواقع وهي الحمامة والوسيط والغريقة. تناولت أيضاً الدراسة كثافة الغطاء النباتي وتنوعه في القطاعات المحددة في المواقع المستهدفة. بالإضافة إلى عزل وتعريف المسبب المرضي وإثبات علاقته بالأعراض الظاهرية للمرض ودراسة مده العائلي. ثم أجريت عدة إختبارات مخبرية لتحديد انساب الظروف البيئية لنمو مسبب المرض وتطوره. أظهرت النتائج ان أعلى كثافة للغطاء النباتي كانت في موقع الحمامة، في حين كانت أقل كثافة نباتية بموقع الغريقة، أظهرت النتائج أيضاً أن أعلى متوسط لكثافة شجيرات البطم بلغ 32

دراسات على انتشار بعض فطور التربة الممرضة للفراولة/الفريز في المحافظات الرئيسية لإنتاج الفراولة/الفريز في مصر. محمد امام رجب¹، رضا السيد أحمد²، السيد امبابي³، أماني عطية² وهبه حنفي محمد². (1) قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر، البريد الإلكتروني: mohamedragab99@hotmail.com؛ (2) معهد بحوث البساتين، مركز البحوث الزراعية، مصر؛ (3) قسم امراض النبات، المركز القومي للبحوث، مصر.

اجريت عدة تجارب في محافظات الإسماعيلية والبحيرة والقليوبية على شتلات الفراولة/الفريز رتبتي النوية الاساسي والعادية. وهدفت الدراسة إلى جمع عينات من جذور وتيجان نباتات الفراولة/الفريز التي تظهرعليها مظاهر التقزم أو العفن أو الذبول، ثم عزل وتنقية وتعريف المسببات الممرضة ودراسة تأثيرها في النمو والمحصول. أظهرت النتائج أن صنف الفراولة "ثمار ويائيل" أظهرت بعض أعراض الإصابة في التقزم والتعفن والذبول سواء في الرتبة العادية للمزارعين في المشتل أو رتبتي الأساس في الصوبة. بالنسبة للأصناف لوحظت نسبة إصابة عالية في صنف تمار عنها في الصنف يائيل سواء في الصوبة أو المشتل المفتوح. وقد بلغت نسبة الإصابة الطبيعية في الصنف تمار في الشتلات العادية في الحقل وكذلك في الصوبة رتبة سوبر أنليت 1.6، 3، 6% على التوالي بينما سجل صف يائيل نسبة إصابة بلغت 8%، صفر في كل من شتلات الرتبة العادية ورتبة السوبر أيليت، على التوالي. وبحصر المسببات المرضية تبين أنها *Fusarium Macrophomina phaseolina*، *Fusarium solani*، *oxysporum* و *Rhizoctonia solani*. وتشير النتائج أيضاً إلى أن أعلى نسبة إصابة كانت بأنواع الفيوزاريوم والتي بلغت 41.2% تلاه المكروفومينا والتي سجلت 35.3% أما الريزوكونيا فقد كانت نسبتها 11.8% وعند مقارنة نسبة الإصابة في الجذور والتيجان، فقد وصلت الإصابة فيهما 44.7 و33.3%، على التوالي. بالنسبة لنسب الإصابة في المحافظات التي تتركز فيها زراعة الفراولة فكانت أعلى نسبة إصابة في القليوبية يليها الإسماعيلية وأقلهم البحيرة وعموماً لوحظ نقص في النمو والمحصول وجوده الثمار مع وجود الإصابة بأمراض أعفان الجذور.

F25

أثر درجة حرارة التحضين في قطر البقعة التي يحدثها الفطر *Penicillium expansum* على ثمار أصناف التفاح. عبد الستار¹، عبيد رياض¹، زوييا جابين² وسيد ذو الفقار علي². (1) قسم أمراض النبات، جامعة PMAS للزراعة القاحلة، راولپنڈي، باكستان، البريد الإلكتروني: abdulstarkoli@yahoo.com؛ (2) قسم أمراض النبات، كلية زراعة بالوخستان، كويتا، باكستان

شجيرة في موقع الحمامة، يليه 30 شجيرة في موقع الغريفة ثم موقع الوسيطة بمتوسط بلغ 27 شجيرة. تبين من هذه الدراسة ارتباط الفطر *Alternaria alternata* مع أعراض التبقع البني على الأوراق وان الفطر انتشر داخل النسيج النباتي في صورة ميسليوم وأبواغ كونيدية وكانت نسبة الإصابة كبيرة في منطقة الحمامة تليها الغريفة ثم الوسيطة. أثبتت نتائج دراسة المدى العوائلي للفطور المعزولة تمكنها من إصابة أوراق الفستق والبطوم الأطلسي ومن الأشجار الأخرى المصاحبة لنبات البطوم نبات الخروب. وكانت أفضل المستنبتات ملائمة لنمو الفطر مستخلص البطاطس والسكرورز PSA يليه مستنبت مستخلص أوراق البطوم والآجار (PLA). كانت درجات الحرارة الملائمة لنمو الفطر على البيئة الغذائية ما بين (20-30°س). التعرض للإضاءة المستمرة يختزل النمو بينما التعرض للإضاءة المتبادلة يؤدي إلى تكوين حلقات في النمو الخضري للفطر. ظهر النمو المتكون أثناء تعرضها للضوء كحلقات كثيفة، بسبب تكون الأبواغ، في حين كان النمو المتكون في الظلام فاتحاً، بسبب غياب الأبواغ. أما أفضل نمو للفطر فكان في الظلام. وحول تأثير الرطوبة إتضح أن الفطر *A. alternata* قادر على النمو عند مستويات الرطوبة (35-100%) وبمعدلات مرتفعة. أشارت نتائج تأثير تركيز أيون الهيدروجين إلى ان الفطر بدأ في النمو عند التركيز pH 4.5 واستمرت نسبة النمو في الزيادة وأستطاع الفطر النمو عند تركيزات عالية حتى pH 9.

F27

عزل وتشخيص بعض الفطور المرافقة لابصال زهرة التبوليب وكفاءة بعض الزيوت في مكافحتها مختبرياً. صبا باقر عبد الجبوري، محمد مشعان ويحيى صادق، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: s_aljuboory@yahoo.com

اجري مسح للفطريات المرافقة لابصال زهرة التبوليب (المستوردة) من الأسواق المحلية لمدينة بغداد ومن أبصال مصابة لنباتات مزروعة في الظلة الخشبية، وجد أن أربع فطريات مصاحبة هي *Penicillium sp.*, *Aspergillus niger*, *Rhizopus sp.* و *Fusarium oxysporium* وينسب تكرار بلغت 16.66، 16.66، 23.80 و 50.00%. تم إختبار الفعالية التنشيطية لزيت الكمون *Cuminum cyminum* وزيت اكليل الجبل *Rosmarinus officinalis* ضد الفطر *F. oxysporum*. لكونه الأكثر تكراراً على الوسط الزرعي PDA وبثلاثة تراكيز 1000، 1500، 2000 جزء بالمليون. أوضحت النتائج فعالية الزيوت في تثبيط نمو الفطر إذ بلغ 20.44، 40.47 و 60.30%، و 30.5، 47.2 و 51.3% لتراكيز الثلاثة، على التوالي لكل من زيت الكمون وزيت اكليل الجبل على التوالي مقارنة ب 0.0% لمعاملة المقارنة.

F28

تردد سلالات الفطر *Puccinia striiformis f. sp. tritici* المسبب لمرض الصدأ الأصفر على القمح في شمال شرق سورية خلال الفترة 2001-2013. عمران يوسف، حليم يوسف، آلان رمو، محمود حسن، سلطان شيخ موسى، أفرهم عيسى، نوزاد سليمان وعبد الرحمن عيسى، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث القامشلي، القامشلي، سورية، البريد الإلكتروني: om_youssef@yahoo.com

أشارت نتائج رصد مرض الصدأ الأصفر على القمح في شمال شرق سورية خلال الفترة الممتدة ما بين 2001 و 2013 على الأصناف التفريقية للصدأ الأصفر المزروعة في موقعين: الأول مركز بحوث القامشلي منذ 2001 ولغاية 2013 والثاني محطة إنبوع بالمالكية منذ 2007 ولغاية 2013 إلى تردد بعض وبالات الفطر الممرض *Puccinia striiformis f. sp. tritici* وبدرجات متفاوتة من عام لآخر تبعاً للهطولات المطرية ودرجات الحرارة خلال موسم النمو. حيث تم تسجيل 30 وبالة للمرض خلال فترة الدراسة وهي: (S; Yr7)، (W; Yr7+?)، (W; Yr8)، (S; Yr8)، (Yr9)، (W; YrND)، (W; Yr32)، (Yr A)، (Yr A+Yr18)، (Yr17)، (Yr18+)، (Yr27)، (Yr28)، (Yr25)، (Yr21)، (Yr18)، (S; Yr6+1)، (Yr6)، (Yr2)، (Yr29)، (Yr27+?)، (Yr31)، (Yr6+Yr20)، (Yr27+Yr18) و (Yr31+APR). ظهرت الإصابة بوبالتي الفطر Yr8 و (W; Yr32) في موقع القامشلي فقط ولمرة واحدة في عام 2001 بينما ظهرت الإصابة ب 8 وبالات في موقع إنبوع بالمالكية (S; Yr8)، (W; Yr27+?)، (Yr31)، (Yr6+Yr20)، (Yr27+Yr18) و (Yr27+Yr18) (Ciano 79). في حين ظهرت الإصابة ب 19 وبالة في الموقعين ولأكثر من عام (S; Yr7)، (W; Yr7+?)، (Yr A)، (Yr A+Yr18)، (Yr17)، (Yr18+)، (W; Yr10)، (Yr6)، (Yr2)، (Yr27)، (S; Yr6+1)، (Yr18)، (Yr21)، (Yr25)، (Yr28)، (Yr29)، (Yr7)، (Yr9) و (W; Yr ND). كما سجلت الإصابة بوبالة واحدة ستة أعوام و 3 وبالات في 5 أعوام و 5 وبالات في 4 أعوام و 8 وبالات في 3 أعوام و 10 وبالات في عامين. ومن خلال تسجيل الهطولات المطرية ودرجات الحرارة الصغرى والعظمى خلال موسم نمو القمح تبين الأثر الواضح للظرف البيئي في ظهور وبالات المرض في بعض الأعوام دون غيرها على الصنف التفريقي الحساس للإصابة نفس. كما تميز العام 2010 بظهور الإصابة بوبالات مرضية جديدة Yr27 حيث تعرضت الأصناف المزروعة لضغط شديد من اللقاحات المرضية بسبب الظروف البيئية المثالية لحدوث الإصابة إضافة لتوافر الأصناف القابلة للإصابة بمساحات واسعة.

التطهير والانتخاب المخبري لتحسين صنف دقلة نور وإدراج المقاومة ضد مرض البيوض. هـ. خليف¹، م.ه. سيدرا²، ف. عبد¹، د. ياط¹، ل. جلال¹ و م.س. ياخو¹. (1) قسم تربية النبات والبيوتكنولوجيا، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، طريق بكاري، مهدي بوعليم، الجزائر، البريد الإلكتروني: hkhelafi@hotmail.com؛ (2) مختبر الأمراض، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، المركز الاقليمي في مراكش، مراكش، المغرب.

يعد صنف دقلة نور من أجود أنواع التمور في الجزائر لكنه حساس جداً لمرض البيوض الذي يسببه فطر *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* وأفضل وسيلة للحد من انتشار هذا المرض هو انتقاء أصناف جديدة مقاومة وذات خصائص مرغوبة. وتعد تقنية إدراج الطفرات الوراثية (mutagenesis) من أحدث الطرق لاكتساب المقاومة لدى الأصناف الحساسة. ولهذا الغرض قمنا بنزع 20 وريقة من نخيلات الأنابيب المنتجة عن طريق الكالوس الجنيني (embryogenesis callus) حيث استعملت هذه الوريقات لتقويم مدى مقاومتها لمرض البيوض وذلك باستخدام تركيزين اثنين 25 و 50 بيكوغرام/مل من جزء FII للسم. تم إعداء الطفرات المجربة آنفاً بـ 100 مل من معلق *Fusarium* بتركيز 10^6 بوغ، كما تم زراعة 11 طفرة في حقل ملوث بالكائن الممرض للتأكد من مقاومتها للمرض تحت الدراسة وتسجيل صفاتها المحصولية الأخرى.

فعالية الفحم النباتي في التربة المتأثرة بالرصاص في خفض مرض اللفحة المبكرة في الطماطم/البندورة. عبد الرحمن¹، محمد ساجد محمود¹، محمد وقار علام¹، حافظ نعيم اصغر² وسايرا محبوب³. (1) قسم أمراض النبات، جامعة فيصل أباد الزراعية؛ (2) معهد التربة والعلوم البيئية، جامعة فيصل أباد الزراعية؛ (3) معهد بحوث أمراض النبات، جامعة فيصل أباد، الباكستان، البريد الإلكتروني: rehman.abdul@uaf.edu.pk

تعد الطماطم/البندورة محصولاً مهماً ويزرع في جميع انحاء العالم. كما تعد اللفحة/الندوة المبكرة في الطماطم/البندورة والتي يسببها الفطر *Alternaria solani* مرض شائع يوجد في جميع مناطق زراعة الطماطم/البندورة ويسبب هذا المرض حلقات بنية اللون علي الانوارق والساق والأزهار. وفي هذه الدراسة تم استخدام الفحم الحيوي في السيطرة وإدارة السمية النباتية الزائدة وحدوث اللفحة/الندوة المبكرة في الطماطم/البندورة. وأثبتت الدراسات أن الرصاص، هذا المعدن الثقيل، موجود في التربة والمياه الجوفية والغلاف الجوي. وقد أجري البحث في منطقة أبحاث أمراض النبات تحت نظام التصميم العشوائي الكامل

بثلاثة مكررات لكل معاملة. وقد تم تسجيل ملاحظات شدة المرض والنسبة المئوية للمرض وارتفاع النبات وعدد الأزهار والثمار ومجموع مكونات الفينولات. كما لوحظ أن شدة المرض و PDI زادت بزيادة تركيز الرصاص في التربة بينما شدة المرض وال PDI يقل بشكل معنوي. يزيد تعديل الفحم الحيوي بشكل ملحوظ من ارتفاع النبات وعدد الأزهار والثمار ومحتوى الفينولات ويقلل المرض في التربة الملوثة بالرصاص مقارنة بالتربة غير الملوثة. لوحظ حصول زيادة معنوية في ارتفاع النبات وعدد الأزهار والثمار ومجموع محتوى الفينولات في التربة المعدلة بالفحم النباتي والتي لم تلوث بالرصاص (نترات الرصاص) عن التربة الملوثة بالرصاص والذي يقلل فاعلية الفحم النباتي. قد يكون لزيادة محتوى الفينولات وتعديل الفحم النباتي في التربة المعدلة بيولوجياً تأثير في إزالة سموم الرصاص وخفض نسبة الإصابة بمرض اللفحة/الندوة المبكرة في الطماطم/البندورة.

F31

انماط القدرة المرضية والتنوع الجزيئي للعشائر القديمة والعشائر التي نشأت حديثاً لفطر *Puccinia striiformis f. sp. tritici* على القمح في مصر. إبراهيم صبحي دراز¹، قسم بحوث أمراض القمح، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr.ibrahim_draz@yahoo.com

لقد ازداد تطور القدرة المرضية لفطر *Puccinia striiformis f. sp. tritici* المسبب المرضي للصدأ الاصفر في القمح بشكل ملحوظ خلال السنوات الأخيرة، وتضررت العديد من أصناف القمح بهذا المرض. يرجع إخفاق هذه الأصناف أساساً إلى الطبيعة الديناميكية في عشائر المسبب المرضي التي تنتج سلالات شرسة جديدة لديها القدرة على كسر مقاومتهم. تم في هذه الدراسة التفريق بين العشائر القديمة للفطر *Pst* والعشائر التي نشأت مؤخراً على أساس الاختلافات في القدرة المرضية والدلائل الجزيئية. أوضحت نتائج تعريف أنماط الفوعة لعشائر الفطر بناءً على رد فعل مجموعة الأصناف التفريقية (17) الأوروبية/العالمية عن ظهور أربعة طرز مرضية جديدة وهي 0E16 الفوعة للجين *Yr8*، 4E130 الفوعات للجينات (*Yr2*، *Yr6*، *Yr7*)، 64E0). بعد الإعداء بالعزلات التي تم جمعها لتعريفها الفوعة للجين *YrSU*، 66E0 الفوعات للجينات (*Yr7*، *YrSU*). تم استخدام الدلائل الجزيئية (SSR) للكشف عن تعدد الأشكال الجزيئية للطرز المرضية للفطر ولم يتم اكتشاف أي درجة قرابة بينها. وكانت عشائر الفطر الحديثة التي تم الحصول عليها خلال المواسم الأخيرة مختلفة للغاية عن العشائر القديمة وذلك على أساس كلا من القدرة المرضية والدلائل الجزيئية SSR، حيث أن الطرز

منطقة إلى أخرى وتبين أن أعلى نسبة إصابة كانت في منطقة فايدة وبلغ متوسط نسبة ودرجة الإصابة 70% و 5.8، على التوالي. أظهرت نتائج العزل أن الفطر المسبب هو *Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr. تبين من خلال غربلة 20 تركيباً وراثياً من الحمص للإصابة بلفحة الاسكوكيتا أن 5 تراكيب وراثية مقاومة (FLIP 06-15، FLIP 06-93، FLIP 06-102C و FLIP 05-113، تراكيب وراثية متوسطة المقاومة (FLIP03-72C، FLIP05-57C، FLIP05-74C، FLIP05-90C، FLIP05-154C و دجلة) و 6 تراكيب وراثية حساسة (FLIP97-220C، FLIP04-22C، FLIP05-18C، FLIP05-44C، FLIP05-17C و رافدين) و 3 تراكيب عالية الحساسية وهي FLIP05-50C، ILC263 ومحلي.

F34

تقويم معاملات مختلفة لإدارة لفة الاسكوكيتا على الحمص تحت الظروف الحقلية. سلمان أحمد¹، محمد اسلام خان²، إرفان أحمد³، إجاز أشرف¹، ظفار إقبال¹، حافظ محمد عاطف⁴ وشارما مامتا⁵. (1) كلية الزراعة، جامعة سارجودا، باكستان، البريد الإلكتروني: salmanahamd@uos.edu.pk؛ (2) قسم أمراض النبات، الجامعة الزراعية، فيصل اباد، باكستان؛ (3) قسم الغابات وإدارة المراعي، الجامعة الزراعية، فيصل اباد، باكستان؛ (4) تجمع بهادور ليا، جامعة بهاء الدين زكريا، مولتان، باكستان؛ (5) المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق شبه الإستوائية الجافة (إيكريسات)، حيدر أباد، الهند.

استخدام في الدراسة اثنان من المبيدات الفطرية - Alette and Thiovit_{et} تركيز 0.15% والمحتوية على (الومنيوم - وفسفات الأثيل) ومركبات الكبريت، على التوالي. واثنان من مستخلصات نباتية الانزلخت *Melia azedarach* و *Azadirachta* تركيز 8% و كائن تضاد واحد (*Trichoderma harzianum*) تركيز 10⁷ بوغة كوندية/مل⁻¹ ضد لفة الاسكوكيتا في الحمص تحت الظروف الحقلية - اختبرت المعاملات على ثلاثة من الأصناف القابلة للإصابة بالمرض في الفترة 2011-2012 وأوضحت التجارب الحقلية أن Alette و Thiovit_{et} خفضت معنوياً بشدة المرض إلى 17-23%، على التوالي متبوعة *M. azedarach* و *A. indica* التي انخفضت إلى 50-56%، على التوالي مقارنة بمعاملة الشاهد (75%) بشدة إصابة *Trichoderma harzianum* 63% أقل معنوياً عنه في المبيدات الفطرية والمستخلصات النباتية في مقارنة مرض اللفة. اشار هذا البحث إلى ان المبيدات الفطرية الجهازية والمحتوية على كبريت والمستخلصات النباتية ومواد التضاد خفضت مقارنة للفة الاسكوكيتا.

المرضية القديمة السائدة استبدلت بالطرز المرضية الحديثة. تظهر الفوعات الجديدة لتكون متميزة وراثياً ويمكن أن تمثل نشأة طرز جديدة بدلاً من حدوث طفرة في عزلات الطرز المرضية القديمة. وهناك حاجة إلى مزيد من الدراسات على المورثات المقاومة المحتملة لفوعات الفطر *Pst* التي تم اكتشافها.

F32

المقاومة الجزئية لصدا الساق لأصناف القمح المصرية. محمد عبد القادر حسن، عاطف عبد الفتاح شاهين ومحمد أبو زيد، قسم بحوث أمراض القمح، معهد بحوث امراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: abdelkaderhasan@yahoo.com

يعد صدا الساق من أهم الأمراض خطورة على القمح في مصر وفي أنحاء العالم كونه من الممكن أن يسبب تدميراً كاملاً لمحصول القمح في حالة حدوث وباء زخاسة في الزراعات المتأخرة. تمتلك أصناف القمح المنتجة محلياً مقاومة حقلية لصدا الساق متمثلة في رد الفعل. الأصناف ذات المقاومة الجزئية توصف بقدرتها على خفض نسبة وتطور الإصابة بصدا الساق تحت الظروف المناسبة للمرض في المناطق شديدة الإصابة على نقيض الأصناف الحساسة. هدفت هذه الدراسة إلى توصيف المقاومة الجزئية كمقاومة طويلة الاجل في ثمانية أصناف من القمح المصري لصدا الساق. أعطت شدة الإصابة النهائية والمساحة الواقعة تحت المنحنى المرضي وكذلك معدل تطور المرض أقل قيم في الأصناف ذات المقاومة الجزئية عن الأصناف عالية الحساسية تحت ظروف الحقل نفسها في موسمي الدراسة 2014/2015 و 2015/2016. من بين الأصناف المختبرة، اعطت ثلاثة أصناف (سحا 9494، جميزة 9 وجيزة 168) أعلى مستوى من مستويات المقاومة الجزئية مقارنة بالأصناف الحساسة وهي (مصري 1، سدس 12، جميزة 11، شندويل 1 ومصري 2). لذلك فإن المقاومة الجزئية لصدا الساق في القمح يمكن أن تقاس بدقة ويمكن توصيفها وانتخابها تحت ظروف الحقل باستخدام شدة الإصابة والمساحة الواقعة تحت المنحنى المرضي وكذلك معدل تطور المرض.

F33

تقويم أصناف من الحمص للإصابة بلفة الاسكوكيتا. علي كريم محمد الطائي¹، هدى حازم وافي الطائي¹، علي حمود دنون¹ وسلو سبتو مراد². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: htaae@yahoo.com؛ (2) مديرية زراعة نينوى، وزارة الزراعة، العراق. أجري المسح في حقول ثلاث مناطق تابعة لمحافظة نينوى لموسم 2011 وأظهرت النتائج تدرج نسبة الإصابة لنباتات الحمص من

البريد الإلكتروني: hes00@fayoum.edu.eg؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة أكنديز، تركيا.

تم دراسة تأثير تركيزات مختلفة (10، 15، 20، 25 و 30 ميلي مول) من البوتاسيوم أحادي الفوسفات (PMF)، سيليكات البوتاسيوم (PS) (2، 4، 6، 8 و 10 مل⁻¹) والكيوتوزان (CHI) (0.05، 0.10، 0.15، 0.2 و 0.25 ميلي مول)، وهي حاثات بديلة للمواد الكيميائية الزراعية، إزاء *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* وهو الكائن المسبب لأمراض الذبول والتقرح البكتيري في الطماطم/البندورة. تم تحديد المقاومة المستحثة بعد تطبيق التركيزات المختلفة من الحاثات على نباتات الطماطم صنف "Ömür" ها بتحليل البيروكسيداز، الكتاليز، البروتين الكلي، نسبة النيتروجين (%N)، السكريات الكلية القابلة للذوبان، كلوروفيل الورقة والكاروتينات، حمض الأسكوربيك (فيتامين C) برولين الورقة، معامل استقرار غشاء الورقة (%). والمحتوى النسبي من الماء (%). وأظهر البوتاسيوم أحادي الفوسفات عند تركيز 10 ميلي مول أعلى مقاومة مستحثة، وكانت نسبة المرض في النباتات المعاملة 0.7% مقارنة مع نسبته من النباتات غير المعاملة (41.4%). كما تم تحديد نشاط مؤشر استقرار البيروكسيداز (من 76.44% إلى 85.92%) والكتاليز (من 4.2 مغ⁻¹ بروتين إلى 6.2 مغ⁻¹) ومعامل استقرار غشاء الورقة (من 4.0 مغ⁻¹ بروتين إلى 6.2 مغ⁻¹). وقد تم تفسير هذه الأنشطة المتزايدة الي زيادة المقاومة المستحثة التي تمنع زيادة نسبة المرض على نباتات الطماطم/البندورة المصابة. وقد وجد أن نسبة الكلوروفيل الكلية تزداد على نباتات الطماطم/البندورة المعاملة بالبوتاسيوم أحادي الفوسفات 30 وسيليكات البوتاسيوم من 8.48 مغ/غرام إلى 9.70 مغ/غرام مقارنة بالنباتات غير المعاملة. وسجلت نسبة الكاروتينات في نباتات الطماطم/البندورة المعاملة بسيليكات البوتاسيوم من 2.40 مغ/غرام إلى 2.8 مغ/غرام مقارنة بالنباتات غير المعاملة. وكانت نسبة السكريات الكلية القابلة للذوبان في نباتات الطماطم المعاملة CHI 0.05 هي الأعلى وتغيرت من 31.4 مغ/غ إلى 114.8 مغ/غ مقارنة بالنباتات غير المعاملة. وقد سجلت نسبة فيتامين C في أوراق الطماطم/البندورة بفوسفات أحادي البوتاسيوم بتركيز 10 مل⁻¹ أعلى نسبة زيادة قدرها 23.0% مقارنة بالنباتات غير المعاملة التي كانت نسبة فيتامين سي فيها 13.9%. وكانت نسبة النيتروجين هي الأعلى في النباتات المعاملة بسيليكات البوتاسيوم بتركيز 10 مل⁻¹ بنسبة 5.39% N بالمقارنة مع النباتات غير المعاملة 3.64% N. ارتفع مستوى البروتين إلى 33.6% في النباتات المعاملة بسيليكات البوتاسيوم، في حين كان مستواه في النباتات غير المعاملة 22.7%.

التوصيف المورفولوجي/الشكلي لعزلات *Fusarium* المرتبطة بذبول العدس. رباب الأطف، شودهاري أ. رؤوف، فرح ناز و غلام شبير، قسم أمراض النبات، جامعة PMAS للزراعة القاحلة، راولبندي، الباكستان وقسم تربية النبات والوراثة، جامعة PMAS للزراعة القاحلة، راولبندي، الباكستان، البريد الإلكتروني: aridpmas@gmail.com

يعد العدس (*Lens culinaris* Medikus) مصدراً غذائياً مهماً للبروتين في أجزاء عديدة من العالم، وبخاصة في جنوب شرق آسيا بما في ذلك الباكستان. يتعرض المحصول فلإصابة بالذبول، وهو تهديد خطير منقول مع التربة يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum* f. *sp. lentis*. ونظراً للخطر المحتمل الذي قد يسببه ذبول العدس لهذا المحصول، اعتبرت هذه الدراسات أساسية، وبالتالي بدأ هذا المشروع لتقويم المرض، والتوصيف المورفولوجي/الشكلي لعزلات الممرض المرافقة وتحديد قدرتها الإمرضية. تم القيام بمسح لتسع مقاطعات و28 موقعاً خلال الموسم الزراعي 2012/13 كان 21 منها يبدي 100% سيادة للمرض. وتم الحصول على ما مجموعه 15 عزلة من الفطر *F. oxysporum* f.sp. *lentis*. تراوح طول الأبواغ الكونيدية الكبيرة للفطر ما بين 4.38 إلى 6.65 ميكرون وعرضها ما بين 2.31 إلى 3.2 ميكرون. كانت الأبواغ الكونيدية الصغيرة لجميع هذه العزلات بيضاوية الشكل باستثناء العزلة FOL-6 (التي كانت بيضاوية ثنائية الخلية) والعزلة FOL-10 (التي كانت بيضاوية كثرية). وتراوح طول هذه الأبواغ ما بين 9.90 إلى 29.73 ميكرون وعرضها ما بين 3.02 إلى 5.06. كان شكل الأبواغ الكونيديو الكبيرة مستقيماً لجميع العزلات باستثناء العزلتين FOL-6 و FOL-12 التي كانت أبواغها مستقيمة معكوفة. تراوح القطر الوسطي للأبواغ الكلاميدية من 7.0 إلى 15.8 ميكرون. وفي اختبار القدرة الإمرضية لـ 15 عزلة على الصنف Masoor-93، تراوح المؤشر الوسطي لشدة المرض من 0 (FOL-1، FOL-8، FOL-1) إلى 0.72% (FOL-3) وعلى الصنف بريكو (ILL 4605) من 0 (FOL-1، FOL-3، FOL-5، FOL-8، FOL-10 و FOL-13) إلى 0.66% (FOL-2). وتبين أن هذا الصنف أكثر مقاومة من الصنف Masoor-93.

أمراض بكتيرية

B1

تأثير البوتاسيوم أحادي الفوسفات وسيليكات البوتاسيوم وتطبيقات الكيوتوزان في استحثاث المقاومة في نباتات الطماطم/البندورة إزاء التقرح البكتيري في الطماطم/ البندورة وأمراض الذبول. حسين بلال¹ وحسين باسيم². (1) قسم النبات، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، مصر،

التحقق من فاعلية الفحص بواسطة التضخيم متساوي الحرارة للكشف عن بكتيريا *Ralstonia solanacearum* في العينات الطبيعية. إيمان عامر^{1,2}، ثائر ياسين²، نجلاء موسى بلابل^{3,4}، أحمد حسين^{4,5} ومحمد سليمان حنفي^{3,4}. (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: eman.amer@agr.cu.edu.eg؛ (2) المركز الدولي للدراسات الزراعية المتقدمة في البحر الأبيض المتوسط (C.I.H.E.A.M)، باري، إيطاليا؛ (3) قسم بحوث الأمراض البكتيرية، معهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، مصر؛ (4) مشروع العفن البني في البطاطس، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر؛ (5) الإدارة المركزية للحجر الزراعي، مصر.

تعد بكتيريا *Ralstonia solanacearum* العامل المسبب لمرض العفن البني في البطاطا/البطاطس، حيث تؤثر في أكثر من 200 صنف من النباتات. تعيش هذه البكتيريا في التربة، وهي بكتيريا سالبة لجرام، هوائية، وتعتبر واحدة من أهم مسببات أمراض النبات البكتيرية حيث تسبب خسائر إقتصادية فادحة. تم إدراج هذه البكتيريا في جميع قوائم الحجر الزراعي في جميع أنحاء العالم، لذلك تعد طرائق الكشف السريعة والدقيقة من أهم العوامل لتقليل انتشار هذه البكتيريا ومنع دخولها إلى المناطق الخالية من الإصابة. تم تطوير العديد من التقنيات للكشف عن بكتيريا *R. solanacearum* مثل استخدام الطرائق المصلية/السيرولوجية (IFAS)، والطرائق البيولوجية الجزيئية (PCR)، (Real time PCR). وهناك طرائق الكشف الجزيئية المبتكرة المستخدمة لمسببات الأمراض الأخرى مثل Real time LAMP المستخدم في الكشف عن بكتيريا *Xylella fastidiosa* وهي موضع اهتمام وذلك بسبب سرعة ودقة الكشف عن المسبب. تمثلت أهداف هذه الدراسة في تقويم حساسية وتخصصية إختبار Real time LAMP مقارنة باستخدام الطرائق السيرولوجية (IFAS)، وطرائق البيولوجية الجزيئية (PCR، Real time PCR)، وكذلك تقويم فاعلية بعض الطرائق لاستخلاص الحمض النووي (DNA) من المستنبتات المختلفة (مستنبت درنات البطاطس/البطاطا، مستنبت مستخلص التربة ومياه الري). أوضحت النتائج أن الإختبار بتقنية Real time LAMP كان أكثر حساسية من الطرائق الأخرى المذكورة وذلك لأنه كان أكثر مقاومة للمواد المثبطة الموجودة في العينات الطبيعية المختلفة المستخدمة والذي أدى بدوره إلى تحسين حساسية الكشف بحد أدنى 10 أضعاف مقارنة باختبار Real time PCR. كذلك أظهرت النتائج الأولية أن طريقة Real time LAMP هي تقنية واعدة للكشف نظراً لسرعتها الفائقة ودرجة حساسيتها العالية في الكشف على بكتيريا

R. solanacearum. ولا زالت عملية تحسين استخلاص الحمض النووي (DNA) للكشف عن هذه البكتيريا تحت الدراسة.

B3

مكافحة مرض اللفحة النارية على الكمثرى المتسبب عن البكتيريا *Erwinia amylovora* في محافظة أربيل - إقليم كردستان العراق. تحسين أمين¹، رمضان محمداً وآرام حسين². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، أربيل، كردستان العراق، البريد الإلكتروني: ramadan.mohamed@su.edu.krd؛ (2) قسم وقاية النبات، المعهد الفني في خبات، جامعة أربيل، كردستان العراق.

اختبرت فعالية سلالتين من البكتيريا *Pseudomonas fluorescens* L18 و *Bacillus subtilis* K3 بالإضافة إلى خمسة مستخلصات نباتية (*Allium sativum*، *Syzygium aromaticum*، *Nigella sativa*، *Thymus vulgaris*، *Punica granatum*) لمكافحة مرض اللفحة النارية على الكمثرى المتسببة عن البكتيريا *Erwinia amylovora*. أظهرت النتائج بأن السلالتين تثير جيداً على الأفرع المصابة، ولكن كان لسلالة البكتيريا *Pseudomonas* تأثير أفضل ومعنوي من السلالة *Bacillus*. حافظت هذه السلالة على الأفرع بنسبة 40% وقللت شدة المرض بنسبة 48% أما السلالة *Bacillus* فقد حافظت على الأفرع بنسبة 20% وقللت شدة المرض بنسبة 32%. كان المسبب المرضي حساساً لجميع المستخلصات النباتية ولكن كان مستخلص نبات الثوم (*Allium sativum*) أفضل تأثيراً. لهذا يمكن التوصية بأنه يمكن الاستفادة من السلالات البكتيرية المختلفة والمستخلصات النباتية لمكافحة مرض اللفحة النارية في المستقبل.

B4

التسجيل الأول لمرض تقرح الحمضيات المتسبب عن البكتيريا *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* في العراق. فراس طارق رشيد الدولي، أسماء عدنان القيسي، ليث عادل الربيعي ومهل عامر عبد الوود، وزارة الزراعة، دائرة وقاية المزروعات، العراق، البريد الإلكتروني: firas_aldulaimy@yahoo.com

جمعت أوراق من أشجار الحمضيات/الموالح (لأنكي *Citrus reticulata* Blance الليمون الحامض *Citrus limon* والبرتقال *Citrus sinensis* Osbec) من عدة بيارات من محافظات بغداد، ديالى وبابل تظهر عليها أعراض بثرات مرتقعة فليبية المظهر ذات حواف مائية. أظهرت نتائج اختبار القدرة الإراضية للعزلات التي جمعت باستخدام طريقة وخز الدبوس تحت ظروف المختبر، أن 21 عزلة (60% من العزلات) كانت شديدة الصراوة واستغرقت فترة 10-15 يوماً لتطور الأعراض بشكل كامل. كانت 14 عزلة (40% من العزلات)

ضعيفة الضراوة. كما أظهرت نتائج اختبار الصفات المظهرية، الكيمياء الحيوية مثل الشكل، شكل المستعمرة، تفاعل غرام، تحلل النشاء، إسالة الجلوتين، اختبار KOH، إنتاج الأندول، تفاعل الأوكسيديز، إنتاج الغاز والحامض، تفاعل الكنتالاز، إنتاج صبغات لاصفة، تحمل الملوحة والاختبارات الجزيئية باستخدام جهاز التسلسل البوليميرازي الحراري العادي (conventional PCR) باستخدام بادئات متخصصة pth1/ pth2 (إنتاج حزمة ذات 198 زوج قاعدي) وجود بكتريا تفرح الحمضيات. وأن معظم العزلات 35% (100%) احتوت على الجين harbor pthA. ويعد هذا التسجيل الأول لمرض التفريح البكتيري على الحمضيات في العراق.

B5

عدم انتشار أمراض العفن البني والحلقي التي تصيب البطاطا/البطاطس في لبنان. إيليا الشويري¹، فؤاد جريجيري¹، سامر يواكيم¹، ميشال عيسى الخوري²، فرنكو فلانتي³، نينو دوبلا³، دانيللي غلي³، روزين حبشي⁴، خليل عقل⁵، جورج سعد⁶، واميليو ستيفني⁷. (1) قسم وقاية النبات، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، تل العمارنة، ص.ب. 287، زحلة، لبنان، البريد الإلكتروني: echoueiri@lari.gov.lb (2) مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، محطة العبدية، ص.ب. 752، طرابلس، لبنان؛ (3) المركز الدولي للدراسات الزراعية المتقدمة المتوسطية (CIHEAM)، المعهد الزراعي المتوسطي، باري، إيطاليا؛ (4) مصلحة وقاية المزروعات، وزارة الزراعة اللبنانية، بيروت، لبنان؛ (5) مصلحة زراعة البقاع، وزارة الزراعة اللبنانية، البقاع، لبنان؛ (6) مركز الحجر الصحي الزراعي، مرفأ بيروت، وزارة الزراعة اللبنانية، لبنان؛ (7) قسم علوم الحياة، جامعة مودينا وريجيو إميليا، شارع أميندولا 2، 42122 ريجيو إميليا، إيطاليا.

تعد البطاطا/البطاطس محصولاً استراتيجياً للزراعة اللبنانية، حيث تغطي حوالي 11 ألف هكتار وتنتج تقريباً 300,000 طن في السنة، وهي من أهم المحاصيل الحقلية في هذا البلد. وعلى الرغم من أهميته، فإن إنتاج البطاطا في لبنان لم يحقق إمكانات تصديرية كاملة بسبب عدد من القيود الإنتاجية من بينها المسوحات الميدانية والتحليل المختبرية للكشف المحتمل عن أمراض الحجر الصحي البكتيرية. وبناء على ذلك، أجريت مسوحات واسعة خلال ثلاثة مواسم زراعية متتالية لزراعة البطاطا (2013-2015) في مناطق زراعة البطاطا الرئيسية في لبنان، لتقييم وجود مرض العفن البني الذي تسببه بكتيريا *Ralstonia solanacearum* (Rsol) ومرض العفن الحلقي الذي تسببه بكتيريا *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Cms). تم جمع 232 عينة من البطاطا/البطاطس من وادي البقاع و 145 عينة

من سهل عكار، وهي مناطق زراعة البطاطا الرئيسية في لبنان. جمعت عينات عشوائية مكونة من 200 درنة من كل حقل في المسح بناء للطرق الرسمية المعتمدة من قبل الاتحاد الأوروبي لكشف وتشخيص أمراض العفن البني والحلقي. بالإضافة إلى ذلك، تم أيضاً مسح 12 حقل مشاهدات للبطاطا في سهل عكار ومصممة لتصدير البطاطا/البطاطس إلى الأسواق الأوروبية باستخدام الاستراتيجية نفسها. وعلاوة على ذلك، أجريت دراسات للمياه السطحية المستخدمة في ري المحاصيل في مواقع زراعة البطاطا التقليدية، وتم جمع عينات من المياه السطحية من 40 موقعاً في البقاع، و من 19 موقعاً في عكار. سجلت إحداثيات حقول البطاطا/البطاطس ومواقع تجميع المياه باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي لتعيين نقاط المعاينة المحددة باستخدام نظام المعلومات الجغرافي (GIS). أعطت التحاليل المختبرية نتائج سلبية لوجود بكتيريا العفن البني والحلقي في البطاطا/البطاطس وبكتيريا العفن البني في عينات المياه. بالإضافة إلى ذلك، اختبرت 1686 عينة من بذور البطاطا و 815 عينة من البطاطس المصرية المستوردة من الخارج ومن مصر على التوالي، والتي قد تم جمعها خلال ثلاثة أعوام 2013-2015 لوجود العفن البني والحلقي وذلك بهدف المراقبة الرسمية لتجنب دخول بكتيريا *Rsol* و *Cms* وانتشارها من المناطق التي توجد فيها. كانت جميع العينات المستوردة خالية من بكتيريا العفن البني والحلقي. تم انشاء نظام رصد رسمي لبكتيريا العفن البني والحلقي في لبنان ومن شأن ذلك أن يعزز جودة الصحة النباتية للبطاطا وأن يتيح وصولها إلى الأسواق الدولية على نطاق واسع.

B6

تقويم الموجات الكهرومغناطيسية الرنينية ذات الترددات المنخفضة في مكافحة مرض التعفن البني في البطاطس/البطاطا الذي تسببه بكتيريا *Ralstonia solanacearum*. فاضل محمد علي¹، نجلاء محمد بلابل²، خليل غريب المالكي³، أمجد المغربي⁴ وأحمد أمين⁴. (1) قسم الفيزياء الحيوية، كلية العلوم، جامعة القاهرة، مصر؛ (2) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر؛ (3) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: khilloelmalky@yahoo.com (4) الهيئة الهندسية للقوات المسلحة، مصر.

يعد مرض التعفن البني على البطاطا/البطاطس واحداً من أهم المشكلات الرئيسية التي تواجه إنتاج البطاطا/البطاطس وهو مرض بكتيري جهازى تسببه البكتيريا *Ralstonia solanacearum* التي تهاجم الأوعية الناقلة في النبات مسببة ذبولاً مميتاً. وتعد مكافحة مرض التعفن البني من الصعوبة بكان، وأصبح هذا المرض أحد أهم محددات تصدير البطاطا/البطاطس في مصر، حيث يعد المرض من الأمراض

شعير و20 حقل قمح، كما جمعت 34 عينة نباتية من البقوليات ظهرت عليها أعراض توحى بإصابة فيروسية من حقلي فول وحقل واحد لكل من العدس والحمص والبيقية العادية (*Vicia sativa*) والبيقية الزغبية (*Vicia ervillia*) والبيقية الفولية (*Vicia narbonensis*). فحصت جميع العينات في مختبر الفيروسات التابع لايكاردا باستخدام اختبار بصمة النسيج النباتي (TBIA) وباستخدام أمصال مضادة متخصصة. أظهرت نتائج العينات العشوائية للحبوب أن فيروس تقزم واصفرار الشعير-PAV (BYDV-PAV) كان أكثر انتشاراً وكشف عنه في 12.6% من عينات القمح والشعير، تلاه فيروس تقزم القمح (WDV) (1.08%). أما بخصوص العينات التي تحمل أعراضاً توحى بإصابة فيروسية، فقد أظهرت الاختبارات وجود أربعة فيروسات تصيب محاصيل الحبوب في ليبيا هي: فيروس اصفرار وتقزم الشعير (BYDV-PAV) (45 عينة مصابة من أصل 187 عينة مفحوصة: 187/45)، تلاه فيروس تقزم القمح (WDV) (187/23)، فيروس اصفرار وموزاييك الشعير المخطط (BYSMV) (187/17) وفيروس الذرة المخطط (MSV) (187/7). أسفرت النتائج المخبرية للعينات البقولية الكشف عن أربعة فيروسات هي فيروس تقزم فول الصويا (SbDV) (13 عينة مصابة من أصل 34 عينة مفحوصة: 34/13)، فيروس التفاف أوراق الفول (BLRV) (34/12)، فيروس تقزم واصفرار الحمص (CpCSV) (34/5) وفيروس الاصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر (BWYV) (34/4). ويعد هذا التسجيل الأول لفيروسات WDV، MSV، BYSMV على محاصيل الحبوب؛ وفيروسات BLRV، BWYV، SbDV، CpCSV على المحاصيل البقولية في ليبيا.

V2

تشخيص فيروس التفاف أوراق الطماطم/البندورة نيودلهي على أصناف القرعيات والبادنجانيات. سامية الزموري، جمال الدوزي، محمد صادق بالقاضي، محمد رايح الحجلوي ومنية المناري خطاب. (1) مختبر البيوتكنولوجيا التطبيقية في الميدان الزراعي، جامعة قرطاج، المنزه، تونس، البريد الإلكتروني: semiazamm@gmail.com؛ (2) المركز الفني للزراعات الجيوحرارية، حي المنارة 6011، قابس، تونس. تتميز البلاد التونسية بمناخ متوسطي ملائم لزراعة الطماطم/البندورة والقرعيات على مدار السنة في الحقول المفتوحة وكذلك تحت البيوت المكيفة المدفأة بالمياه الساخنة الأرضية. في 2015، لوحظت أعراض إصفرار والتفاف للأوراق غير عادية على العديد من القرعيات مثل البطيخ، الفقوس والخيار تحت البيوت المكيفة المدفأة بالمياه الساخنة الأرضية. منطقة قبلي. تمثلت الأعراض بإصفرار حاد فسيفسائي، انكماش والتفاف الأوراق، تقزم النباتات مع

الحجرية في بلدان الإتحاد الأوروبي. وقد استهدف هذا البحث تقييم كفاءة الموجات الكهرومغناطيسية الرنينية ذات الترددات المنخفضة جداً في اكتشاف الإصابة في التربة والدرنات وكذلك مكافحة هذه البكتيريا المدمرة. ولقد تم تصنيع جهاز تحت اسم R-Fast كجهاز متخصص في الكشف عن الإصابة في التربة أو الدرنا، وقد أكدت نتائج التجارب كفاءة هذا الجهاز لهذا الغرض. كما أظهرت النتائج أن معاملة حقول البطاطا/البطاطس بتعريضها للموجات المغناطيسية الرنينية لمدة ساعة واحدة أدت الى القضاء التام (100%) على البكتيريا المسببة لمرض العفن البني في البطاطس. اتضح من التحليل الإحصائي أن معاملة حقول البطاطا/البطاطس بالموجات المغناطيسية الرنينية لساعة واحدة تفوقت في معظم التجارب على المعاملة لساعتين، ولم تكن هناك فروق معنوية بينهما. وبالتالي فإن المعاملة لساعة واحدة فقط هي التي نوصي باستخدامها لهذا الغرض مستقبلاً. أظهرت نتائج التحليل الكيميائي لبعض محتويات الأوراق أن هناك زيادة معنوية في محتوى الكربوهيدرات الكلية والبروتين الكلي والبوتاسيوم والفسفور عند تعريض حقول البطاطس لهذه الموجات لساعة واحدة بفروق معنوية بينها وبين المعاملة لساعتين والمقارنة وكانت الفروق واضحة مع العمر الأقل للنباتات المعرضة عنها في النباتات الأكبر عمراً. كما اتضح من التحليل الكيميائي للدرنات التي جمعت بعد المعاملة أن معدل الزيادة في المعاملة يتمشى مع ما هو متحصل عليه من تحليل الأوراق. إن تعريض حقول البطاطا/البطاطس للموجات المغناطيسية الرنينية قد حسن من صفات الدرنا من حيث المحتوى الغذائي من العناصر الضرورية وهي الكربوهيدرات والبروتين والبوتاسيوم والفسفور.

أمراض فيروسية

V1

حصر الأمراض الفيروسية التي تصيب محاصيل البقوليات والحبوب في ليبيا. حاتم أبو كراع¹، صفاء غسان قمرى² وفوزي بشية¹. (1) وحدة وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية والحيوانية، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: hatemabukraa@gmail.com؛ (2) مختبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، محطة تريب، البقاع، زحلة، لبنان، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org

تم القيام بمسح حقلي خلال شهري آذار/مارس ونيسان/أبريل 2010، لتحديد الأمراض الفيروسية التي تصيب محاصيل الحبوب والبقوليات بمناطق مختلفة في ليبيا. جمع خلال هذا المسح 3706 عينة عشوائية من محصولي القمح والشعير و198 عينة من محاصيل القمح والشعير أظهرت أعراضاً توحى بإصابة فيروسية، جمعت من 22 حقل

انشقاق وحشونة جلد الثمار. تمت عملية استخلاص الحموض النووية من عينات النباتات المصابة، كما تم اختبار هذه الحموض بتفاعل بوليميراز متسلسل وذلك عن طريق استعمال بادئات تكشف عن للبروتين CP من جنس للفيروسات *Begomovirus*. بينت النتائج ظهور ناتج ما يقارب من 580 على مستوى جميع عينات النباتات المصابة وكان هذا الناتج غائباً في العينات التي لم تظهر عليها بوادر المرض. ولقد أودعت تسلسلات النيوكليوتيدات التي تحصلنا عليها في بنك الجينات (أرقام الانضمام KP979713، KP979714 وKP979715 وكانت هذه التسلسلات متشابهة فيما بينها بأكثر من 99%). كما أن الحموض النووية المستخلصة من العينات المصابة المٌجمعة مؤخراً من زراعات القرعيات والطماطم/البندورة وأيضاً من بعض الأعشاب الطفيلية التي جُمعت حول هذه المزروعات، كانت قد اختبرت بتفاعل بوليميراز متسلسل باستعمال بادئات في الحمض النووي B للفيروس. أكدت النتائج أن فيروس ToLCNDV هو فيروس ذو حمض نووي ثنائي وجد لأول مرة في الهند والدول المجاورة على الباذنجيات والقرعيات. وكشف مؤخراً في اسبانيا على الكوسا والطماطم/البندورة وفي تونس في مزارع القرعيات.

V3

إصابة محصول البرسيم ومحاصيل أخرى وأعشاب نامية بجوار حقول البرسيم بفيروس النفاق أوراق الفول في المناطق المختلفة من المملكة العربية السعودية. إبراهيم محمد الشهبان، عمر أحمد عبد الله، محمد علي الصالح ومحمود أحمد عامر، قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: isahwan@ksu.edu.sa

في مسح أجري لمدة عامين، تم جمع 1368 عينة نباتية من البرسيم ونباتات أخرى وأعشاب وجدت نامية قرب حقول البرسيم في أهم مناطق زراعة البرسيم في المملكة العربية السعودية. تم التعرف على فيروس النفاق أوراق الفول (BLRV) في عينات البرسيم والمحاصيل الأخرى والأعشاب باستخدام إختبار الإليزا. تم رصد هذا الفيروس في البرسيم في كل المناطق التي أجري المسح فيها. تباينت نسبة الإصابة به في المناطق حيث تراوحت بين 2-26% في الخمس مناطق الممسوحة وبلغ متوسط الإصابة 12.5% في جميع العينات التي تم جمعها من البرسيم. اتضح من البحث أيضاً أن فيروس النفاق أوراق البقوليات بدأ أكثر انتشاراً في كل من الجوف بنسبة 26% ثم حائل بنسبة 17% مقارنة ببقية المناطق. تم التأكد من وجود هذا الفيروس باستخدام إختبار البلمرة المتسلسل عكسي النسخ وقد كان حجم ناتج

الإختبار من أنسجة البرسيم باستخدام طريقة الفصل الكهربائي وجل الأغرورز بتركيز 1%، مساويا 390 زوج من القواعد التي تنتج عادة من مورث الغلاف البروتيني لفيروس BLRV، وذلك في العينات المختبرة من جميع مناطق المسح الحقلية. تم إيجاد علاقة القرابة بين ثمانية من عزلات الفيروس الممثلة للملكة العربية السعودية و 11 عزلة للفيروس من بنك المورثات. شملت النباتات الأخرى التي تم إصابتها بالفيروس الفول والبطاطس/البطاطا أما الأعشاب التي رصد الفيروس فيها فشملت الجعضيض وعشبتان أخريتان، وقد وجدت جميعها نامية بالقرب من حقول البرسيم في منطقتي الجوف وحائل مما يشير إلى الدور الهام الذي ربما تلعبه هذه النباتات كعوائل بديلة، في وبائية هذا المرض في محصول البرسيم في هذه المناطق.

V4

كفاءة المكمل الغذائي العضوي DXN-Reishi و DXN-Spirulina في إختزال الإصابة بفيروس موزايك الطماطم/البندورة *Tomato mosaic virus* على ثلاثة أصناف من الفلفل البارد تحت ظروف الزراعة المحمية. معاذ عبد الوهاب الفهد وبسمة ضباب العجيلي، قسم وقاية النبات، جامعة تكريت، كلية الزراعة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، البريد الإلكتروني: maadhft@gmail.com

أجريت هذه الدراسة في مختبر أبحاث الفيروسات ووحدة البيوت الزجاجية التابعة لكلية الزراعة/جامعة تكريت لغرض تقييم كفاءة مسحوق الفطر الريشي *Ganoderma lucidum* ومكعبات طحلب *Spirulina sp.* في خفض نسبة الإصابة وشدتها والتأثيرات الإراضية لفايروس ToMV في بعض الأصناف المحلية والمهجنة من محصول الفلفل البارد. أظهرت النتائج تفوق المعاملة بالفطر *G. lucidum* في خفض نسبة الإصابة إذ بلغت 63.4% وأدت المعاملة بطحلب *Spirulina sp.* إلى خفض شدة الإصابة بالفيروس إذ بلغت 26.7% مقارنة بالشاهد 100%. انعكس ذلك على زيادة كمية الكلوروفيل الكلية حيث بلغت أعلاها 47 وحدة SPD في المعاملة بطحلب *Spirulina sp.* وأنها 29 وحدة SPD في معاملة الشاهد واما المساحة الورقية فتفوقت المعاملة بطحلب *Spirulina sp.* إذ بلغت 31.2 سم² وتفوقت المعاملة التكاملية بالفطر والطحلب في زيادة كمية الحاصل حيث بلغت 4 كغ/نبات، مقارنة بمعاملة الشاهد والتي بلغت 26.3 سم² و 2.2 كغ/نبات، على التوالي. وتبين من خلال قياس الصفات أعلاه تفوق الصنف Master F1 الهولندي المنشأ على باقي أصناف التجربة في معظم الصفات المدروسة.

Plant growth promoting rhizobacter: *Pseudomonas Serratia. plymuthica* HRO-C48 و *chlororaphis* MA342 و *Bacillus subtilis* B27 و *B. subtilis* FZB27 في تحفيز المقاومة الجهازية إزاء فيروس موزاييك الخيار في نباتات البندورة/الطماطم في الزراعة المحمية. في استخدام "بذور معاملة" خلطت البذور مع المعلق البكتيري للسلاطات البكتيرية المحضر بتركيز 10^{10} مل/cfu لكل سلالة على حدة؛ وفي استخدام "بذور معاملة + ري" عوملت البذور بالطريقة السابقة ثم أضيف 10 مل من كل معلق بكتيري بتركيز $(10^9/مل)$ إلى كل شتلة من شتول البندورة بعد 10 أيام من التشتيل، وأعدت الشتول بعدها بفيروس موزاييك الخيار بعد 19 أيام من التشتيل. سجل موعد تكشف الأعراض الظاهرية وحسبت نسبة الإصابة وشدها بالإعتماد على الأعراض الظاهرية كما قدر نشاط انزيم البيروكسيداز في نباتات البندورة المعاملة بالبكتريا. أشارت النتائج إلى أن المعاملة بالسلاطات البكتيرية الأربعة آخرت تكشف الأعراض في النباتات المعاملة مقارنة بالشاهد المعدي، وكان التأخر بطريقة "بذور معاملة + ري" أكثر وضوحاً مقارنة بطريقة "بذور معاملة" فقط، حيث كشفت الأعراض بعد 10-13 يوماً من العدوى في النباتات عند استخدام طريقة "بذور معاملة + ري" بينما ظهرت أعراض الفيروس بعد 8-12 يوم من الإعداء في النباتات عند استخدام طريقة "بذور معاملة" فقط، في حين ظهرت الأعراض سريعاً في نباتات الشاهد غير المعاملة بالبكتيريا بعد 6 أيام من الإعداء. خفضت المعاملة بالسلاطات البكتيرية الأربعة من نسب الإصابة بالفيروس بقيم تراوحت ما بين 36.11%-46.65% و 45%-63.33% بعد 14 و 30 يوماً من الإعداء، على التوالي، وكانت أعلى نسبة تخفيض للإصابة عند استخدام السلالة B27 بالطريقتين المتبعتين. وخفضت المعاملة بالسلاطات البكتيرية من شدة الإصابة بعد 14 و 30 يوماً من الإعداء، وكانت نسب تخفيض شدة الإصابة بطريقة "بذور معاملة + ري" أعلى منها بطريقة "بذور معاملة" فقط لكافة السلاطات البكتيرية المدروسة، مع تفوق السلالة B27 بطريقة "بذور معاملة + ري" بنسب تخفيض 57.14% و 60.36% بعد 14 و 30 يوماً، على التوالي. حسنت المعاملة بالبكتريا من نشاط انزيم البيروكسيداز في النباتات المعدها بالمعاملة بالبكتريا حيث تراوحت قيم نشاط انزيم البيروكسيداز 0.039-0.097 نانومول و 0.106-0.271 نانومول مقارنة بالشاهد المعدي (0.021 نانومول و 0.022 نانومول) بعد 14 و 30 يوماً من الإعداء، على التوالي، مع تفوق السلالة B27 عند استخدامها بطريقة "بذور معاملة + ري".

رصد الأمراض الفيروسية الجديدة على محصول البانجان في وادي الأردن. عبير أبو شرقي، المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، ص.ب. 639، البقعة 19381، الأردن، البريد الإلكتروني: abeerqasem@yahoo.com؛ abeer@ncare.gov.jo

على مدى العقدين الماضيين، حدث تطور في الزراعات المكثفة في وادي الأردن، وقد سجلت بعض الفيروسات لأول مرة في الأردن. ويعد الكشف والتعريف المبكر للفيروسات الجديدة أمراً بالغ الأهمية لتطبيق أساليب الإستبعاد والإدارة الصحيحة. وكان الهدف من هذه الدراسة هو تعريف وتوصيف المسبب المرضي الفيروسي الجديد على نبات البانجان في الأردن، حيث لوحظت أعراض المرض لأول مرة عام 2012. أثبتت الدراسة أن الفيروس ينتقل ميكانيكياً من النباتات المصابة إلى البانجان السليم، وله مدى عوائل من النباتات الكاشفة. وقد أظهرت دراسة الفيروس تحت المجهر الإلكتروني وجود جسيمات خيطية مرنة (طولها حوالي 720 نانومتراً)، ووجود الأجسام المحتواة الداخلية في السيتوبلازم المميزة لمجموعة potyvirus على هيئة محتويات اسطوانية Pinwheel ويتجمع الفيروس في أشكال بلورية. تم عزل وتعريف مورث فيروس التبرقش الخفيف لأوراق البانجان باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل العكسي (RT-PCR) من الأوراق المصابة باستخدام نوعين من البادئات (1200 bp و 700 bp) هذا وقد أظهر التشخيص باستخدام الأجسام المضادة المتخصصة (ELISA) تفاعلاً إيجابياً مع الأجسام المضادة لفيروس التبرقش الخفيف لأوراق البانجان، كما واثبتت الدراسة أيضاً بعض الخصائص البيولوجية للفيروس بأنه ينتقل عن طريق الذبابة البيضاء، ولم ينتقل الفيروس بواسطة ثلاثة أنواع مختلفة من المن.

تقويم طريقتين لإستخدام أربع سلالات من البكتيريا الجذرية المحفزة لنمو النبات *Plant growth promoting rhizobacter* في تحفيز المقاومة الجهازية إزاء فيروس موزاييك الخيار في نباتات البندورة/الطماطم في الزراعة المحمية. حنان قواس¹، عمر حمودي²، أحمد أحمد³ وعماد دأود اسماعيل¹. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: Hanankawas1@gmail.com؛ (2) مركز البحوث الزراعية، اللاذقية، سورية؛ (3) مركز البحوث الزراعية، طرطوس، سورية.

أجريت هذه الدراسة لتقويم طريقتي "بذور معاملة + ري" و"بذور معاملة" بأربع سلالات من البكتيريا الجذرية المحفزة لنمو النبات

التحري عن الحالة الصحية لأصناف الكرمة القديمة من مقاطعة أبوليا (إيطاليا) بواسطة إختبار Realtime-RT-PCR. رائد أبو قبع¹، ماسمليانو موريللي¹، انجيلانطونيو مينافرا¹، جوفانا بوتاليكو²، انطونيتا كامبانالي² وباسكوالي سالداريللي¹. (1) معهد الفيروسات النباتية، المركز الوطني للبحوث في إيطاليا/باري، البريد الإلكتروني: raied.aboukubaa@ips.cnr.it؛ (2) قسم علوم التربة، النبات والأغذية، جامعة باري ألدومورو - إيطاليا.

في إطار مشروع Re. Ge. Vi. P (استرداد المادة الوراثية للعنب في بوليا) تمت دراسة وتقييم الوضع الصحي لأصناف الكرمة المحلية القديمة والطرز الحيوية في مقاطعة بوليا (إيطاليا). بعد استعادة ما مجموعه 80 صنفاً من الأصناف الأصلية لعنب الطاولة والنبذ (معظمها مسجل في تقارير تاريخية ما قبل الفيلوكسرا) من أراضي منطقة بوليا، تم فحص قصبات العنب الساكنة عن طريق إختبار ELISA للكشف عن فيروسات الكرمة: فيروسات معقد الخشب (فيروسات العنب GVA و GVB)، فيروسات التفاف أوراق الكرمة (GLRaV1, 2, 3)، فيروس الورقة المروحية (GFLV)، فيروس نمش العنب (GFkV) وفيروس الموزيك العربي (ArMV) وذلك باستخدام أمصال من شركة Agritest، إيطاليا. وفقاً إلى القانون الإيطالي، يجب أن تكون المواد المعتمدة للإكثار النباتي لأشجار الكرمة خالية من هذه الفيروسات. بعد أن تم إكثار النباتات المختارة، تم إخضاع النباتات التي أظهرت إصابة بفيروس واحد أو عدة فيروسات إلى عملية تنقية صحية (sanitation). بشكل عام، تم نقل ما لا يقل عن ثلاث شتلات مستمدة من كل برعم قمّي (المجموع الكلي 242 شتلة) إلى البيت الزجاجي بعد عملية التأقلم وتم اختبارها بعد 60 يوماً بواسطة تفاعل سلسلة البلمرة المنعكس ذي الوقت الحقيقي (REALTIME-RT-PCR) لجميع الفيروسات المذكورة أعلاه. من بين 242 نبات تم اختباره، سجلت أعلى نسبة إصابة بفيروس GFLV و GFkV بنسبة 9.5% و 8.2%، على التوالي. تلاهما فيروس GVA (4.9%)، GRLaV3 (2.9%) ومن ثم GVB (1.6%). علاوة على ذلك، كانت كل النباتات المختبرة خالية من فيروسات GLRaV-1، GLRaV-2، وكذلك ArMV هذا الأخير الذي يعرف بندرة وجوده في منطقة البحر المتوسط، فضلاً عن قلة وجود النيما تودا الناقلة الخاصة به *Xyphinema diversicaudatum*. في بعض النباتات، تم تسجيل إصابات متعددة بأكثر من فيروس مما يؤكد عدم نجاح عملية التنقية الصحية لازالة تلك الفيروسات. إن الكشف عن فيروسات GVA، GVB، GLRaV3 و GFkV في بعض النباتات التي لم يستطع

إختبار ELISA الكشف عنها في النبات الأم، يؤكد الحساسية العالية لإختبار Realtime-RT-PCR في الكشف عن هذه الفيروسات.

V8

انتشار وإدارة فيروس الإصفرار الغربي للشوندرالسكري/البنجر (BWYV) وفيروس إصفرار وتقرم الحمص (CpCSV) في تونس. سامية مغندف^{1,2}، صفاء غسان قمري²، يوب فان لور³ وأسماء نجار⁴. (1) كلية العلوم ببزرت، تونس، البريد الإلكتروني: mghandefsamia91@gmail.com؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، محطة تريب، البقاع، زحلة، لبنان، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org؛ (3) قسم الصناعات الأولية في نيو ساوث ويلز، معهد تامورث الزراعي، نيو ساوث ويلز، أستراليا، البريد الإلكتروني: joop.vanleur@dpi.nsw.gov.au؛ (4) المعهد الوطني للبحوث الزراعية في تونس، البريد الإلكتروني: asmanajara@yahoo.fr

تم إجراء مسح حقلي خلال الموسم الزراعي 2015/2014 لتحديد مدى انتشار فيروس الإصفرار الغربي للشوندرالسكري/البنجر (BWYV) وفيروس إصفرار وتقرم الحمص (CpCSV) (جنس *Polerovirus*، عائلة *Luteoviridae*) على محصولي الفول والحمص في خمسة مناطق رئيسية في تونس (باجة، بنزرت، الوطن القبلي، جندوبة والكاف). جمع خلاله 599 عينة فول و 843 عينة حمص، ظهرت عليها أعراض توحى بإصابة فيروسية (إصفرار، إحصار وتقرم) من 49 حقل فول و 48 حقل حمص. أظهرت الإختبارات المصلية (إختبار بصمة النسيج النباتي المناعي Tissue-blot immunoassay) للعينات المجموعة وجود فيروس BWYV و CpCSV في جميع المناطق الممسوحة. حيث تمّ الكشف عن فيروس CpCSV في 45% من عينات الحمص و 8% من عينات الفول المفحوصة، في حين كشف عن فيروس BWYV في 12% من عينات الفول و 7% من عينات الحمص المفحوصة. في إطار الحد من نسبة الإصابة بالأمراض الفيروسية والخسائر الناجمة عنها، عوملت بذور ثلاث أصناف من الحمص التونسية قبل الزراعة (باجة 1، شتوي وبشري) بالمبيد الحشري/الفطري "Celest top" (25g/L difenoconazole + 25g/L fludioxonil + 25 g/L thiamethoxam) بتركيز 0.7، 1.5 و 3 مل/كغ بذور والمبيد الحشري/الفطري "Apron Star 45 WS" (200 g/kg mefenoxam + 200 g/kg thiamethoxam) بتركيز 2.5، 2.5 و 1.25 غ/كغ بذور، مقارنة ببذور غير معاملة (شاهد). بعد 7 أسابيع من الزراعة، تم إعداد جميع النباتات بالفيروسين BWYV و CpCSV بواسطة حشرات المن *Myzus persicae* (Sulzer) و *Aphis craccivora* Koch الحاملة

دراسة بذور لعشائر 27 نبات فول منتخبة من المواسم الزراعية السابقة ذات انتاجية عالية ومقاومة لفيروس الإصفرار المميت للفول (FBNYV، جنس *Nanovirus*، عائلة *Nanoviridae*) (العزلات السورية والتونسية)، والمسجلة لدى بنك الأصول الوراثية التابع لإيكاردا تحت الأرقام من IG159162 إلى IG159188. أجريت الدراسة خلال الموسمين الزراعيين 2016/2015 و 2017/2016 وباستخدام عزلة تونسية من فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر وتحت ظروف البيوت الشبكية التي تمنع دخول حشرات النحل، في مزرعة مرناق بتونس. تم اعداء جميع النباتات (15 نبات/الطرز الوراثي) بفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر بواسطة حشرات المنّ *Myzus persicae* الحاملة للفيروس (بمعدل 10-15 حشرة/نبات). تم تقييم رد فعل النباتات للإصابة عن طريقة (أ) نسبة وشدة الإصابة، (ب) توزع الفيروس وتركيزه (باستخدام إختبار بصمة النسيج المناعي TBIA)، و(ج) انتاجية النبات. خلال الموسم الزراعي الأول (2016/2015)، تم تحديد النباتات التي تحمل أعراض قليلة أو بدون أعراض، تركيز فيروس منخفض أو معدوم و انتاجية جيدة. تم حصاد أفضل النباتات (40 نبات يمثل 22 طراز وراثي) وإعادة تقييمها في الموسم الزراعي الثاني (2017/2016) وباستخدام نفس طريقة العدوى المستخدمة في الموسم الزراعي الأول. أظهرت النتائج أن عشائر 14 نبات تمثل 8 طرز وراثية (IG159168، IG159170، IG159171، IG159173، IG159174، IG159179، IG159180، IG159181 و IG159181) كانت عالية المقاومة لفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر، حيث أثبت إختبار TBIA عدم وجود الفيروس في أوراقها وكانت انتاجيتها جيدة. بالإضافة ل ذلك، كانت عشائر نباتين تابعين للطرزين الوراثيين IG159163 و IG159178 مقاومة للفيروس بمعدل إصابة 10-20% و انتاجية جيدة. من ناحية أخرى، كانت عشائر 5 نباتات تمثل 4 طرز وراثية (IG159172، IG159175، IG159182 و IG159183) عالية الحساسية للإصابة بالفيروس (100% إصابة مصحوبه أعراض شديدة ونقص في الإنتاجية).

V10

العوائل الطبيعية لفيروس البقع الحلقية الميته للخوخ/البرقوق (PNRSV). خالد محمود أحمد¹، نديم أحمد رمضان² ونبيل عزيز قاسم³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، أربيل، العراق، البريد الإلكتروني: khalid.ahmed@su.edu.krd؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الموصل، العراق.

أجري مسح حقلي لـ 46 بستاناً للأشجار ذات النواة الحجرية في محافظة أربيل و 10 بساتين في محافظة دهوك في إقليم كردستان

للفيروسين، على التوالي. أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة بالفيروسين BWYV و CpCSV والخسائر المترتبة عنها انخفضت بشكل ملحوظ في القطع المعاملة مقارنةً بالقطع غير المعاملة بالمبيدات. إن برامج تربية النبات تهدف للحصول على مصادر مقاومة للأمراض الفيروسية، وفي هذا السياق تمّ تقويم أداء 182 مدخلاً وراثياً من الحمص و 72 مدخلاً وراثياً من العدس المتحصل عليها من بنك الأصول الوراثية في إيكاردا تحت الظروف الحقلية خلال الموسم الزراعي 2016/2015. أجريت العزلة الحقلية عن طريق الإعداء الإصطناعي باستخدام حشرات المنّ *M. persicae* و *A. craccivora* الحاملة للعزلات الفيروسية التونسية BWYV و CpCSV، على التوالي. تمّ الإعتماد في تقويم المدخلات على (أ) سلّم مكّون من 4 درجات (0-3) لتحديد شدة الإصابة بناءً للأعراض الظاهرية، (ب) تركيز الفيروس باستخدام إختبار بصمة النسيج النباتي المناعي (TBIA)؛ (ج) الانتاجية. تم الحصول على بعض أصناف العدس المتحملة لفيروس CpCSV (IG343) وفيروس BWYV (IG5384)؛ وبعض أصناف الحمص المتحملة لفيروس CpCSV (IG69716) وفيروس BWYV (IG9406).

V9

عزلة أولية لطرز وراثية من محصول الفول مقاومة لفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر. صفاء غسان قمر^{1،2}، يوب فان لور³، مروى بن عمران² وسامية مغندف². (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، محطة تربل، البقاع، زحلة، لبنان، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org؛ (2) إيكاردا، تونس؛ (3) قسم الصناعات الأولية في نيو ساوث ويلز، معهد تامورث الزراعي، نيو ساوث ويلز، أستراليا، البريد الإلكتروني: joop.vanleur@dpi.nsw.gov.au

يسبب فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر (BWYV، جنس *Polerovirus*؛ عائلة *Luteoviridae*) مرضاً خطيراً للعديد من المحاصيل والأعشاب، وبخاصة تلك التابعة للعائلة الصليبية *Brassicaceae*، المركبة *Compositae* والبقولية *Fabaceae*. تتميز الأعراض الرئيسية لهذا الفيروس باصفرار الأوراق، تقزم النباتات، احمرار وسماكة في الأوراق مع نقص في تشكيل القرون للمحاصيل البقولية. ينتقل فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر بواسطة حشرات المنّ بالطريقة المثابرة، وخاصة منّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae*. تم الكشف عن الفيروس في العديد من دول إقليم وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا (CWANA). تعد النباتات المقاومة من أهم العناصر لمقاومة الأمراض الفيروسية، لأنها تعتبر صديقة للبيئة، فعالة وإقتصادية ومقبولة لدى المزارعين. في هذه الدراسة، تم

الهادي كراي، 1002 المنزه، تونس، البريد الإلكتروني: asmanajara@yahoo.fr

يعد الشعير ثاني محاصيل الحبوب المزروعة على نطاق واسع في تونس وهو يغطي حوالي 500 ألف هكتار سنوياً. ويقدر متوسط المردود الوطني بـ 14 قنطار/هـ، وقد أظهرت الدراسات الحديثة إن فيروس تقزم وإصفرار الشعير. أهم فيروس موجود في مزارع الشعير بتونس، ويمكن أن تتجاوز نسبة الإصابة به حوالي 35% في بعض المناطق. يعد استنباط الأصناف المقاومة الوسيلة الأكثر فعالية ضد هذا الفيروس. ولهذا الغرض تم القيام ببرنامج تحسين وراثي ابتداء من الموسم الزراعي 2002-2003 حيث تم انتخاب 200 سلالة للشعير ذات الصفات المقاومة. وتم تقويم 23 منها في الظروف المناخية شبه الجافة خلال المواسم من 2007 إلى 2013 مقارنة مع الأصناف المتداولة بتونس "منال" و"ريحان". وتم استنباط صنف "إيمان" حامل لجين المقاومة *Yd2* وذات مردودية مزدوجة عالية ومتأقلم بشكل جيد في المناطق شبه الجافة. وأظهرت هذه الدراسة تفوق الشعير صنف "إيمان" بشكل ملحوظ ($Fpr < 001$) من حيث محصول الحبوب والتبن بـ 40-55% و 48-54%، على التوالي مقارنة بالأصناف الأكثر زراعة "منال" و"ريحان". ولتحديد الأثر الاقتصادي للصنف المقاوم الجديد "إيمان"، تم احتساب الربح الخام السنوي في الغرض ومقارنته بالربح الذي يحققه الصنفان "منال" و"ريحان" وذلك باستخدام نظام النمذجة الجبرية العامة (GAMS) المعتمد على البرمجة الرياضية. ونشير إلى أن إيمان حقق أعلى ربح بما قدره 1100 دينار تونسي في الهكتار، تلاه "منال" و"ريحان" بأرباح تناهز 900 دينار تونسي في الهكتار. ويتسبب اعداء الفيروس (BYDV) في انخفاض الأرباح بـ 39% بالنسبة لصنف "إيمان" و82% بالنسبة لصنف منال و97% لـ "ريحان" مقارنة بالشاهد.

V13

العنب البري (*Vitis vinifera* spp. *sylvestris*) خزّان طبيعي لفيروسات الكروم في تونس. نعيمة محفوظي¹، إلهام السالمي¹، دافيد باتشيفيكو²، أمل نجاحي¹، منيرة بن سليمان حربي¹ وفرانشيسكو كاريمي². (1) مختبر حماية النباتات، المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، نهج الهادي كراي، 1004، المنزه، تونس، البريد الإلكتروني: nmahfoudhi@yahoo.fr؛ (2) Istituto di Consiglio Nazionale delle Bioscienze e BioRisorse (IBBR)، I-90129 Palermo، ricerche CNR Corso Calatafimi 414، إيطاليا.

أثبتت كروم العنب في تونس مرونة في التأقلم مع الظروف المختلفة. وبالرغم من أن أهم تنوع في أصناف الكروم المحلية

العراق خلال عامي 2011 و2012 لغرض الكشف عن الفيروسات المنتشرة فيها. وتراوحت مساحة البستان الواحد بين دونم واحد إلى 50 دونماً. جمعت عينات من أوراق الأشجار التي تظهر عليها أعراض الإصابة الفيروسية المحتملة، وأخضعت لاختبار الألتزا المصلي باستعمال الأمصال المضادة متعددة النسيلة/الكلون. أظهرت النتائج وجود فيروس البقع الحلقية الميته للوخ والبرقوق PNRSV على أشجار المشمش والوخ والاجاص والكمثرى، وفيروس جذري البرقوق/الوخ PPV على أشجار الخوخ في محافظتي أرييل ودهوك. أظهرت نتائج الدراسة أن لفيروس PNRSV عوائل طبيعية في المناطق التي شملها المسح وهي البرسيم والزربح والورد الأشرفي وسجل لأول مرة نبات الزيزفون السوري *Elaeagnus* sp. كنبات عائل لهذا الفيروس. وسجلت العديد من أنواع النباتات عوائل أخرى للفيروس عند اختيار المدى العوائل التجريبي أهمها نبات الفاصوليا *Phaseolus vulgaris* والبتونيا *Petunia hybrida*، كما تبين هذه النتائج إمكانية نقل الفيروس ميكانيكياً إلى العديد من أنواع النباتات العشبية.

V11

تقويم مستوى المقاومة/التحمل لمدخلات *Vigna mungo* لفيروس الموزاييك الأصفر للـ *Vigna Mungo* تحت ظروف مناخية مختلفة. نديم شاد¹، بريلا صديقي¹، أرشاد جافاد¹ ومحمد صديق صادق². (1) معهد العلوم الزراعية، مجمع قاندي عزم، جامعة البنجاب، لاهور 54590، باكستان؛ (2) المعهد النووي للزراعة والبيولوجيا، ص.ب. 128، شارع جهانغ، فيصل آباد، باكستان، البريد الإلكتروني: nadeem.iags@pu.edu.pk

تم تقويم 48 مدخلاً للـ *Vigna mungo* لمدى مقاومتها/تحملها للإصابة بفيروس الموزاييك الأصفر للـ *Vigna mungo* تحت ظروف مناخية مختلفة خلال موسمي الصيف والربيع. لم يبد أي من هذه المدخلات مقاومة للفيروس في الموسم الصيفي. وفي الموسم الربيعي، أمكن لـ 30 مدخلاً إظهار مستويات مختلفة من المقاومة للفيروس. تراوح مستوى الإنتاج ما بين 5.1 و 34 غ للنبات الواحد. من أصل 48 مدخلاً تم تقييمهم، تبين بأن 6، 2، 4 مدخلات كانت قابلة، متوسطة القابلية وحساسة جداً للفيروس، على التوالي. وأثبتت التجارب بأن 16، 12، 8 مدخلاً كانت شديدة المقاومة، مقاومة ومتوسطة المقاومة للفيروس، على التوالي.

V12

الجدوى الاقتصادية المضافة لصنف الشعير الجديد "إيمان" المقاوم لفيروس تقزم وإصفرار الشعير (BYDV). أسماء النجار، هاجر بن غانم وسعيدة ملوحي، المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس - نهج

Citrus Barck cracking viroid و *dwarfing viroid* (CDVd) (CBCVd). كلاً على حده ثم بالأربع فيروسات مجتمعة هذا وأسفرت النتائج المتحصل عليها عن: (i) تحسين ملحوظ في إنتاج المالمطي المطعم على جميع حاملات الطعوم المشار إليها سابقاً مقارنة بالشاهد "الأرنج"، حيث أن الإنتاج الأعلى كان محققاً من قبل حاملي الطعوم CV و CR في حدود 78 طن/هـ و 74 طن/هـ، على التوالي، يليها Citru بـ 55 طن/هـ ويأتي في المرتبة الرابعة CC بـ 52 طن/هـ. أما إنتاج MCL وكان مماثلاً لـ SO في حدود 44 طن/هـ. (ii) تحت تأثير الإصابة فان الفيروسات المجتمعة تسببت في انخفاض في الإنتاج بما يقارب 50% بالنسبة لـ Citru و PT، بينما كان تأثير الإصابة ضئيلاً على حاملات الطعوم CV و LR و CC ويمكن اعتبارها حاملات طعوم مقاومة. كما تم تسجيل نتائج مماثلة بالنسبة للإصابة بفايروس (CDVd) مع انخفاض الإنتاج يقدر على التوالي بـ 31 و 38% بالنسبة لـ Citru و PT. و باعتبار إنتاج سنة 2015 تم احتساب الربح الخام المحقق من طرف حاملات الطعوم السليمة والتي تمت إصابتها بالفيروسات، وإتضح أن كل حاملات الطعوم السليمة قد حققت أعلى ربحاً مقارنة بما حققه SO. ويعتبر CV و CR الأكثر ربحاً محققين لما يقارب 10000 دت في الهكتار. وأحدث تجميع الأربع فيروسات نقصاً نسبياً بالنسبة لكل حاملات الطعوم مقارنة بالشاهد، إلا أن هذا النقص لم يكن ذا دلالة واضحة بالنسبة لـ CV و LR و CC، وبالتالي فان الربح المالي غير بعيد عما حققه الشاهد.

V15

الوضع الراهن لأمراض الحمضيات/الموالج الفيروسية وشبه الفيروسية في منطقة شرق البحر المتوسط - تركيا. أورهان بوران ونوكيت اونالكيه، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشوكورفوا، أضنا، تركيا، البريد الإلكتروني: gborhan@hotmail.com

تعتبر الحمضيات/الموالج إحدى المنتجات الزراعية المهمة في تركيا، حيث أن 80% من إنتاجها في تركيا يتم في منطقة شرق البحر المتوسط. للأمراض الفيروسية وأشباه الفيروسية تأثير كبير في إنتاج الحمضيات/الموالج في هذه المنطقة. ومن المعروف أن الحمضيات/الموالج في هذه المنطقة تصاب بالعديد من الأمراض الفيروسية وشبه الفيروسية بما في ذلك الفايروسات. معظم أشجار الحمضيات/الموالج المسنة أو كبيرة العمر مصابة على الأقل بواحد من الأمراض التي تسببها الفيروسات أو أشباه الفيروسات. تم الكشف عن العديد من الأمراض الفيروسية وشبه الفيروسية في الدراسات العلمية التي أجريت في هذه المنطقة منذ العام 1980. أمراض الحمضيات/الموالج الرئيسية في هذه المنطقة هي الأستبرن أو السفرجلي التي

(*Vitis vinifera* spp. *sylvestris*) متمركز في المناطق الجنوبية إلا أن الكروم البرية توجد في تجمعات طبيعية تقع أساساً في الشمال الغربي والشمال الشرقي. ويعتبر الحفاظ على تجمعات العنب البري أساسياً لضمان بقاء الموارد الوراثية للكروم المحلية والحفاظ على التنوع الحيوي/البيولوجي في المحيط الطبيعي. ونظراً لإمكانية كونها خزانات طبيعية لمسببات الأمراض بما في ذلك الفيروسات، فان غياب البيانات في الوقت الراهن حول وجود فيروسات في العنب البري التونسي يمكن أن يكون سبباً في انتشارها في الكروم المغروسة. أجريت دراسة لهذا الغرض وتم جمع عيادان خاملة لـ 63 نبتة (عينات ذكورية وانثوية) من 5 تجمعات طبيعية للكروم البرية. تم إختبار كل العينات عن طريق تقنية البوليميراز المتسلسل بالنسخ العكسي RT-PCR لاثبات وجود *Grapevine rupestris stem pitting associated virus* (GRSPaV)، *Grapevine virus A* (GVA)، *Grapevine virus B* (GLRaV-3) و *Grapevine leafroll associated virus* (GVB) باستعمال بادئات لتضخيم 329 bp، 236 bp، 459 bp، 546 bp لـ GRSPaV، GVA، GVB و GLRaV-3، على التوالي. أكدت النتائج احتواء الكروم البرية على الفيروسات GRSPaV، GVA و GLRaV-3، وقد تم إثبات وجودها عن طريق تقنية التسلسل.

V14

دراسة تأثير أنواع جديدة من حاملات طعوم الحمضيات/الموالج وإصابتها بالفيروسات في الانتاجية والربح الخام المحقق لصنف المالمطي. أسماء نجار¹، سعيده ملوحي² وأحمد جمالي¹. (1) مختبر حماية النباتات؛ مختبر الاقتصاد الريفي، المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، البريد الإلكتروني: saidamlouhi@gmail.com

في إطار الاستراتيجية الوطنية لحماية مزارع الحمضيات/الموالج قمنا بهذه الدراسة التي تعنى بتقويم مدى إمكانية تعويض "الأرنج" بحاملات طعوم جديدة مستوردة. ونهدف بذلك إلى تحسين الإنتاج والمردودية الاقتصادية مع عدم التغاضي عن تأثيرات الفيروسات. ونظراً لان صنف المالمطي هو أهم صنف الحمضيات/الموالج بتونس، تم اختياره للقيام بالتجربة التي انطلقت سنة 2005 بوحدة التجارب الفلاحية التابعة للمعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، بإتباع تجربتين مختلفتين. تتمثل الأولى في تقويم إنتاج المالمطي بتطعيمه على 7 حاملات طعوم سليمة وهي: *Poncirus trifoliata* (PT)، *Citrus volkameriana* (CV)، *Rangpur lime* (LR)، *Sour Citrange Carrizo* (CC)، *Citrumelo swingle* (Citru) و *orange* (SO) و *Mandarin Cleopatra* (MCL)، بينما تعنى الثانية بتقويم الإنتاج بعد القيام بإصابتها بالفيروسات الآتية: *Citrus bent* (CBLVd)، *Hop stunt viroid* (HSVd)، *leaf viroid* (CBLVd)

الانسان والبرتيال لرؤية أعراض الفيروس على أوراق النبات. ظهرت أول إصابة للنمو في الشتول الكاشفة للمرض في شكل خطوط على الأوراق وتقرم نتيجة للإصابة بفيروس CPsV. وجد في تحليل البلاست أن تتابع النوكليوتيدات كان أكبر من 98% متطابقة مع النوكليوتيدات في المنطقة.

V-17

تطبيق تقنية تحديد التتابعات النكليوتيدية عالية الإنتاجية لمعرفة الحالة الصحية لأصناف الكرمة المحلية المعتمدة. ميكا كيو منتي¹، ماسمليانو موريللي¹، رائد أبو قبيع¹، فيتو نيكولا سافينو²، بيير فيديريكو لانوتة¹، انجيلانطونيو مينافرا¹ وباسكوالى سالداريللي¹. (1) معهد الفيروسات النباتية، المركز الوطني للبحوث في إيطاليا/باري، البريد الإلكتروني: raied.aboukubaa@ips.cnr.it (2) قسم علوم التربة، النبات والأغذية، جامعة باري ألدومورو - إيطاليا.

يتطلب نظام إصدار شهادات اعتماد الكرمة في إيطاليا خلوها من الفيروسات من أجل الإكثار والتسويق. يستلزم هذا النظام أن تكون مواد الإكثار خالية تماماً من فيروسات معقد الخشب (GVA و GVB) وفيروسات التفاف أوراق الكرمة (GLRaV1، GLRaV2 و GLRaV3) وفيروس الورقة المروحية (GFLV) وفيروس نمش العنب (GFKV) وفيروس الموزيك العربي (ArMV). تعد التجارب الجزيئية والحيوية المطبقة بشكل روتيني للتحري عن مسببات المرضية النباتية مثل التطعيم على النباتات الدالة، إختبار التفاعل المتسلسل للبوليميراز/مع النسخ العكسي (RT-PCR) والإختبارات المصلية مستهلكة للوقت وتتطلب دائماً معرفة مسبقة بالمرض المستهدف. من ناحية أخرى، فإن توفر تقنيات تحديد التتابعات النكليوتيدية عالية الإنتاجية HTS، والتي تخلو من القيود المذكورة أعلاه، يسمح بتوصيف فيروسات النباتات المختبرة. في الواقع تعطي البيانات الناتجة من تقنية HTS صورة غير منحازة بخصوص محتوى النبات من الفيروس أو الفايرويد. وفي هذا السياق فإن احد اهداف المشروع الإقليمي Re. Ge. Vi. P (استرداد المادة الوراثية للعنب في بوليا) يتضمن استخدام هذه التقنية لتقييم الوضع الصحي لعشرين سلالة نفية من الكرمة المحلية المعتمدة والتي تتضمن أصناف مائدة وأخرى لإنتاج النبيذ. في عام 2016، تم تحديد التتابعات النكليوتيدية لمجمعات نفية من جزيئات الحمض النووي الريبوزي sRNA لتلك المدخلات باستخدام تقنية الوميلا (Illumina) وتمت معالجة البيانات الناتجة باستخدام تقنية مطورة خصيصاً لخط تحليل المعلومات الحيوية والمتضمنة مراقبة نوعية مُجمعات جزيئات الحمض النووي وتركيب التتابعات النكليوتيدية

يسببها الإسيروبلازما سيترى، فيروس قوباء الحمضيات/المولج، فيروس إصفرار عروق الأوراق، فيروس تون خلف اليوسفي، فيروس إخصرار وتقرم النبات وفيروس التدهور السريع الذي يمثل الخطر المحتمل بسبب أن البرتيال الحامض (*Citrus aurantium*) يستخدم كمخزون في 99% من مزارع هذه المنطقة.

V-16

التشخيص الجزيئي لفيروس قوباء المولج/الحمضيات في شرق المتوسط (تركيا). نوكت اونالكه¹، بشرى فيدنجي¹، أورهان بوزان¹ وباكيزا كوك-كولار¹. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة شوكر وفا، أضنا، تركيا، البريد الإلكتروني: nuketonege@hotmail.com (2) معهد أبحاث مكافحة الحيوية، أضنا، تركيا.

يعد مرض القوباء في الحمضيات/المولج من الأمراض الخطيرة التي يسببها فيروس قوباء المولج (CPsV). تم وصف نوعين من أعراض الفيروس الأولى: سميت قوباء السلالة أ (AsP) والثانية قوباء السلالة ب (PsB). في السابق تم الإبلاغ عن وجود الفيروس تقريباً في جميع مزارع الحمضيات في تركيا. فيروس السلالة أ منتشر على نطاق واسع ويؤثر فقط في منطقة الجذع والفروع الرئيسية حيث تظهر تشققات في قلف الأشجار المصابة وتتراكم فيها الإفرازات الصمغية، أما فيروس السلالة ب فتعتبر واحداً من السلالات الأكثر خطورة والذي تظهر أعراضه على شكل تقرحات شديدة في اللحاء مما يؤدي إلى انفصالها كما يسبب بثرات منتخخة ويتراكم الصمغ في الأفرع الحديثة. في هذه الدراسة تم اختيار عدد 50 من أشجار المولج/الحمضيات التي توجد فيها تشققات في اللحاء، أعراض في الأوراق، بقع باهتة في العروق، بقع وحلقات شاحبة في الأوراق. تم تحليل جميع العينات المختارة بواسطة جهاز الـ PCR-RT. إستخدامات البادئات

5'-ATGTCGATYCCWATYAAGTSTCAC-3' BC76
 5'-TTACATAGTYGMWGCYACCCCAAAG-3' BC77
 5'-TGCTCCAACAAAGAAATTC CC-3' BC78، BC79
 5'-TTCTGCCATCTGGAGTGAGGC-3' Ps62
 5'-AAAGATGTTTTTCATGTTCTCT-3' Ps63
 5'-TATTTAAAGCGAAACATGAT-3' CPV-1
 5'-GCTTCCTGGAAAAGCTGATG-3' CPV-1
 5'-GCTTCCTGGAAAAGCTGATG-3' لزيادة الجينات CPsV في طبقات البروتين. أظهرت النباتات المصابة الحجم المتوقع من فيروس CPsV قطع غلاف البروتين (350، 514، 600) الذي كان غائباً في النباتات السليمة. لمعرفة مؤشر البيولوجية تم إلقاح 10 عينات شتلات

العامة، مختارية وعريب. أما *G. rostochiensis* فكان الأكثر انتشاراً في الروينة. أظهرت هذه الدراسة وجود اختلاف جيني ضمن نوع بين لاستلا *G. pallida* و *G. rostochiensis* يمكن افتراض انها كانت متعددة الدخول إلى الجزائر. بالنسبة للسلاسل الأكثر تبايناً التي شكلت مجموعة منفصلة جداً مع بعض سلالات من التشيلي والبيرو يفترض أن دخولها إلى الجزائر كان متأخراً أو مستقلاً.

N2

تجارب مخبرية للتأثير القاتل لمستخلصات النباتات الطبية في بيوض وحوريات الطور الثاني لنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne incognita*) في مالات، ولاية كوارا، نيجيريا. أ. س. أوسونلولا و ت. ه. جباديان، قسم الإنتاج النباتي، جامعة ولاية كوارا، نيجيريا، البريد الإلكتروني: remiosunlola@gmail.com

تم تقويم التأثير القاتل للمستخلصات المائية لأوراق *Mormodica chardiata*، *Morinda lucida* وأوراق وقلق *Azadirachta indica* بتركيز 12500، 25000 و 50000 مغ/ليتر في بيوض وحوريات الطور الثاني لنيماتودا *Meloidogyne incognita* في المختبر. كما تم إجراء اختبارات نوعية لتحديد وجود مركبات ضوئية باستخدام اختبارات قياسية. تم تحليل بيانات تثبيط بيوض النيماتودا وموت حوريات الطور الثاني باستخدام تحليل التباين (ANOVA) عند احتمال 5%. وصلت نسبة قفس البيوض عند استخدام مستخلص *M. chardiata* بتركيز 25000 و 50000 مغ/ليتر 37% و 35% على التوالي. كما وصلت نسبة موت حوريات الطور الثاني عند استخدام تركيز 50000 مغ/ليتر من مستخلصات *Morinda lucida*، *Azadirachta indica* و *Mormodica chardiata* إلى 42.5، 42.5 و 48%، على التوالي مقارنة بـ 0% للشاهد. احتوت جميع أجزاء النباتات على سابونينات، تانينات، فلاونويدات، قلويات وجلايكوسيدات. كما كانت جميع النباتات تحوي على فينولات ما عدا أوراق *A. indica*. أثبتت التجارب بأن لمستخلصات النباتات الطبية تأثير قاتل في النيماتودا وهي مواد مبشرة كبديل للمركبات الكيميائية المصنعة وأقل تكلفة وأكثر أماناً للبيئة.

N3

تقويم مقدرة الأنواع المختلفة من الفطر *Trichoderma* كمعامل مكافحة أحيائية ضد نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* على الطماطم/البندورة. أحمد عيد السميع محمد دوايبة¹، أحمد سعد الحازمي²، فهد عبد الله البحي²، حمزة عبد الحي لافي²، محمد طارق جاويد² وصالح نعمان النظاري². (1) قسم بحوث الأمراض النيماتودية، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، 9 شارع جامعة

بإستخدام مُجمّع فيلغيت (Velvet) واسناد القطع المحددة التابع باستخدام أداة بلاست (Blast). أكدت نتائج تحليل البيانات عدم إصابة النباتات المختبرة بالفيروسات المذكورة أعلاه. كما كشف هذا التحليل عن وجود فيروسين وفايرويديين غير مستهدفين مسبقاً باختبارات الفحص الروتينية : فيروس ساق روبسترس الكرمة (GRSPaV) وفيروس ساق الكرمة الريشي (GRVfV) وفايرويد (HSVd) وفايرويد الورقة الصفراء في الكرمة (GYSVd-1). عززت هذه النتائج، والتي تم التأكد من صحتها بواسطة التفاعل المتسلسل للبوليميراز، قدرة تقنية HTS على تحديد "فيروس" النباتات وامكانية تطبيقه في برامج تصديق واعتماد كرمة العنب.

نيماتودا

N1

توزيع نيماتودا البطاطا/البطاطس المتحصلة من منطقة عين الدفلى الجزائر. نادية تيرشي¹، عيسى مقابلي¹، ألبيرتو تروكولي²، فرنسيسكا دي لوكا² و إيلينا فانيلي². (1) جامعة الجبالي بونعام، خميس مليانة، عين الدفلى، الجزائر، البريد الإلكتروني: mokaissa@yahoo.fr؛ (2) معهد وقاية النبات المستدامة، CNR، باري، إيطاليا، البريد الإلكتروني: francesca.deluca@ipsp.cnr.it؛ elena.fanelli@ipsp.cnr.it؛ a.troccoli@ba.ipp.cnr.it

تعد نيماتودا البطاطا/البطاطس المتحصلة أكثر الآفات التي تسبب أضراراً اقتصادية بمحاصيل البطاطا في جميع انحاء العالم. أجريت، خلال عام 2013، دراسة في منطقة عين الدفلى في الجزائر. تم تحليل 81 عينة تربة جمعت من حقول البطاطا من 14 ضاحية. أظهرت هذه الدراسة وجود النيماتودا المتحصلة في 22.22% من الحقول المراقبة. تم تشخيص ستة عشر سلالة من خمس ضواحي عن طريق الجمع بين خصائص المنطقة العجانية للحويصلات وتلك الخاصة ببرقات الطور الثاني. وقد تم تأكيد التشخيص المورفولوجي بتحليل نتائج ITS-RFLP، التسلسل وتحليل النشوء والتطور في منطقة الفاصل الداخلي المستسخ ITS. أظهرت النتائج أن كلا النوعين *Globodera rostochiensis* و *Globodera pallida* موجودين المنطقة إما مفصلين وأ في لاستلا خمتلطة في هذه إلا انه لوحظ سيادة *G. pallida* حيث تم تحديد 12.25% من السلالات *G. rostochiensis* في حين أن 31.5% كانت *G. pallida* و 56.25% من السلالات تشكلت من خليط من النوعين، ومن بين السلالات المختلطة، أظهرت 77.77% هيمنة *G. pallida*. لوحظ أن أكثر الأنواع انتشاراً هو *G. pallida* في المواقع التالية: عين الدفلى،

القاهرة، الجيزة 12619، مصر، البريد الإلكتروني: dawabah@hotmail.com؛ dawabah@yahoo.com (2) قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11451، المملكة العربية السعودية.

تم تقويم قدرة ثلاث عزلات سعودية من الفطر ترياكوديرما *Trichoderma* في مكافحة الأحيائية لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* تحت الظروف المخبرية، وتحت ظروف البيت المحمي كذلك على نباتات الطماطم/البندورة. أوضح التعريف المورفولوجي والجزئي للعزلات الفطرية الثلاث انتماءها للأنواع *T. atroviride*، *T. hamatum*، و *T. harzianum* تم أيضاً استخدام المبيد النيماتودي فيناميفوس 10% حبيبات للمقارنة. أوضحت نتائج الإختبارات المخبرية أن النسب المئوية لموت يرقات الطور الثاني من النيماتودا كانت تزداد طردياً مع كل من: الزيادة في عامل الوقت (من 2 إلى 4 إلى 6 أيام بعد التعريض للمعاملات المختلفة)، والزيادة في تركيز الراشح الفطري (من 25 إلى 50 إلى 75%). أما تحت ظروف البيت المحمي (تجربتين منفصلتين)، فقد تمت معاملة نباتات الطماطم/البندورة بثلاثة تركيبات مختلفة من حبوب القمح الملوثة بالفطور المختبرة (5، 10 و 15 غ/أصيص)، وذلك قبل إعدادها بنيماتودا تعقد الجذور *M. javanica*، وإستخدام مبيد الفي ناميفوس أيضاً للمقارنة. تم أخذ النتائج بعد 60 يوماً من الإعداء بالنيماتودا، وتبين أن المبيد فيناميفوس كان أكثر المعاملات قدرة في مكافحة النيماتودا حيث قلل الضرر الواقع على جذور الطماطم/البندورة بنسبة 99.5%، وخفض تكاثر النيماتودا بنسبة 99%. أما أكثر المعاملات الفطرية كفاءة في مكافحة النيماتودا فكانت المعاملة بالفطر *T. atroviride* بتركيز 15 غ/أصيص التي قللت الضرر الواقع على الجذور بنسبة 74%، وخفضت تكاثر النيماتودا بنسبة 71%. ومن الجدير ذكره أن جميع المعاملات الفطرية قد حسنت مؤشرات نمو نباتات الطماطم المعدة بالنيماتودا. ومن ثم يمكن اعتبار هذه العزلات (الأنواع) السعودية الثلاثة من الفطر ترياكوديرما خيارات مكافحة أحيائية مقبولة يمكن إدراجها في برامج الإدارة المتكاملة لنيماتودا تعقد الجذور *M. javanica* على الطماطم/البندورة.

N4

العلاقة بين الإصابة بنيماتودا تعقد الجذور و غلة محصول الشوندر السكري/البنجر المنزرع في مواعيد مختلفة. أحمد محمد كرم ومعوذ محمد محمد، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، ش البحوث، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: kar_asm@yahoo.com

تمت دراسة العلاقة بين شدة الإصابة بنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) وبين غلة محصول الشوندر السكري/البنجر وذلك بزراعة الشوندر السكري/البنجر في أرض رملية ملوثة طبيعياً بالنيماتودا وتمت زراعة البنجر في ثلاثة مواعيد مختلفة من الزراعة على النحو التالي: (1) زراعة مبكرة في 2015/8/10؛ (2) زراعة متوسطة في 2015/9/25؛ (3) زراعة متأخرة في 2015/11/5. تم تقدير درجة التعقد الجذري لكل نبات على حدة وقد تم تقسيم درجات التعقد الجذري إلى 6 درجات (من 1-6) يمثل رقم 1 النباتات السليمة غير المصابة ويمثل رقم 6 النباتات شديدة الإصابة (100% تعقد جذري). وقد اوضحت النتائج بفحص جذور البنجر المنزرع في كل من العروة المبكرة والمتوسطة أن أطوار النيماتودا داخل الجذور المصابة ما زالت كلها في مرحلة ما قبل وضع البيض في حين أن أطوار النيماتودا داخل جذور النباتات وفي مرحلة الحصاد تم اختيار من 105-120 نبات عشوائياً لتقدير درجة الإصابة لكل نبات (الضرر) المنزرعة في العروة المتأخرة التي وصلت فيه النيدان إلى مرحلة وضع البيض ورغم هذا فانه بتحليل التربة لم يكتشف الطور اليرقي الثاني في منطقة جو الجذور/الريزوسفير. كما لوحظ أن محصول البنجر (وزن الجذور والمجموع الخضري) لم يتأثر معنوياً بالإصابة بالنيماتودا عند زراعة النباتات في المواعيد الثلاثة السابقة المشار إليها مع أن العلاقة بين شدة الإصابة بالنيماتودا وبين المحصول كانت سالبة عند زراعة المحصول في العروة المبكرة والبديرة إلا أن معامل الارتباط بينهما كان ضعيفاً. تبين من الدراسة أيضاً أن المواد الصلبة الكلية الذائبة في عصير السكر للجذور لم تتأثر بالإصابة بالنيماتودا وذلك عند زراعة النباتات في مواعيد الزراعة، بينما عند زراعة النباتات في العروة المتوسطة كانت هناك زيادة في المواد الصلبة الكلية الذائبة في الجذور المصابة مقارنة بالجذور السليمة.

N5

تطور دورة حياة نيماتودا حويصلات البطاطس/البطاطا وعلاقتها بالحرارة. محمود الحويطي¹ وفيفيان بلوك². (1) جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: goody3cot@gmail.com؛ (2) معهد جيمس هوتون، إينفرجوير، داندي، سكوتلندا، المملكة المتحدة.

تعد نيماتودا حويصلات البطاطس/البطاطا (PCN) *Globodera pallida* و *Globodera rostochiensis* (Stone) (Woll) من أهم المتطفلات على البطاطس/البطاطا وبقية أفراد العائلة البانجنانية وأكثر أفة محدده لإنتاج البطاطس/البطاطا في المملكة المتحدة. تكون دورة حياة PCN أسرع عند ارتفاع درجة حرارة التربة وتكون خطيرة عند ظهور الجيل الثاني في الموسم نفسه. أول وصف للعلاقة بين حرارة البيئة (*Te*) معدل التطور، وبين الدورة الثانية في

بالنباتات غير المعاملة. كما دلت النتائج أن وجود النيماتودا خفض من وجود الفطر بالجذور بينما أدى وجود الفطر قبل النيماتودا إلى خفض معنوي في دليل العقد. كما أظهرت النتائج أن وجود الفطر أدى إلى زيادة في امتصاص الفوسفور من الجذور وبفروق معنوية، مما أدى إلى زيادة في نمو النبات. أدى وجود الفطر إلى حماية النبات وقلل من دليل العقد نتيجة الإصابة بالنيماتودا والذي استخدامه كتدبير حماية للنبات وكسماد حيوي للإقلال من الإصابة.

N7

حساسية بعض أصناف القمح المعتمدة للإصابة بنيماتودا ثائل القمح *Anguina tritici* مختبرياً وحقلياً في العراق. بأسمه جورج انطون، مثنى عبد عكيدي، هديل بدري داود وسيف عبد الرزاق، دائرة البحوث الزراعية، أبو غريب، العراق، البريد الإلكتروني: basimanematod@yahoo.com

أختبر 12 صنفاً من القمح مختبرياً وحقلياً إزاء نيماتودا ثائل القمح *Anguina tritici* على مدى موسمين (2013-2015). أثبتت النتائج الحقلية والمختبرية أن الصنف صابر بيك كان منيعاً كلياً 100% ضد هذه النيماتودا. بينما اتسم الصنفان الفرات وإباء-99 مقاومة كلياً مختبرياً ولكن إصابتهما كانت طفيفة وبخاصة الصنف أباء-99 ولكن عند دراسة الصفات المدروسة لهذه الأصناف أثبتت العكس حيث كانت النيماتودا مؤثره في طول السنبله وعدد البذور، فالسليمة كانت أقصر وأقل عدداً من المصابة. أما الأصناف الحساسه لهذه النيماتودا فبلغ معدل اليرقات فيها عالياً حيث وصل إلى 26280 يرقة، بينما معدل وزن 10 ثاليل/غ فبلغ 0,0036 غ للصنف أبو غريب. توضح نتائج هذه الدراسة بان المورث المقاوم لصنف القمح صابر بيك يمكن أن يستغل من قبل مربي النبات لضمه إلى أصناف القمح المعتمدة والحساسه للإصابة لهذه النيماتودا لزيادة إنتاجيتها وتحسين صفاتها للمزارعين.

N8

كفاءة استخدام المخصب الحيوي (NEMATOX) في مقاومة نيماتودا تعقد جذور على اللوزيات. محمد القاسم، المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، الأردن، البريد الإلكتروني: mohdqasim@ncare.gov.jo

تم استخدام مادة تجارية تجريبية (NEMATOX) تحتوي على الفطرين الحيويين (*Pacillomyces lilacinus* و *P. variotii*) محملين على مخصب طبيعي (Potassium Humate) لمكافحة عدوى اصطناعية (5,000 فرد/نبات) من الطور اليرقي الثاني لنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) أضيفت لغراس أصليين من اللوزيات زرعت في أصص داخل بيت بلاستيكي. دلت النتائج على

التطور من (Te) ، (To) وبين $Rate = (Te - Tb)/DD$ (1) و $Duration = DD/(Te - Tb)$ (2). يعتمد تطور نيماتودا البطاطس/البطاطا الحويصلية *Globodera rostochiensis* و *Globodera pallida* على عدة عوامل بيئية. وكان الهدف من هذا العمل تحديد كيفية تأثير حرارة التربة في تطور النيماتودا. تختلف درجة حرارة التربة حسب الإختلاف المناطق وكذلك تغير المناخ في المستقبل. استعمل في هذه التجربة جهاز له درجات حرارة مختلفة من 10-22 °س وكذلك استعمل صنفان من البطاطس/البطاطا هما Desiree و Maris Piper. تم هذا الإختبار في جهاز بلاستيك مغلق وبه صفائح معدنية ودرجات حرارة مدرجة من 10-20 °س. وضعت درنات نوعين من البطاطا/البطاطس في تربة خثية/بتموس وأعدت بسوطة (1000) بيضة لنيماتودا *Globodera rostochiensis*. تم عد الاناث عند خروجها على سطح الجذور على فترات في الجهاز، وعند درجات الحرارة المسجلة أسبوعياً. تم تسجيل الحرارة بوساطة جهاز وضع بالجهاز الذي فيه التربة ليوضح درجات حرارة التربة. أظهرت النتائج أن الأناث لوحظت بداية عند أعلى درجة حرارة 22 °س في الأسبوع الرابع على النوع Desiree تبعها مشاهدة الاناث بعد أسبوع عند 20 °س. كما لوحظت أعداد إناث أكثر عند 18 °س مقارنة بأعدادها عند درجات حرارة 22 و 20 °س رغم ظهورها المتأخر. كان التطور في هذه النيماتودا عند درجة 10، 12 و 14 °س متأخر نسبياً وأقل في العدد مقارنة مع مثيلاته عند درجات الحرارة العالية. لوحظ قليل من الأناث في هذه التجربة على النوع المقاوم Maris Piper عند مدى من درجات الحرارة بين 2-16 °س.

N6

التأثر ما بين فطر (*Glomus sp.*) ونيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) في نمو شتلات الطماطم/البندورة. الزروق أحمد الدنقلي وعبد الحكيم على صميده، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: edongali48@hotmail.com

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير التداخل بين فطر الميكورايزا ونيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) في نبات الطماطم/البندورة (*Solanum lycopersicum*). جمعت عينات النيماتودا من نبات الطماطم/البندورة المصاب والفطر (*Glomus sp.*) من نبات البصل. أجريت هذه التجارب على صنفين من الطماطم، حساس نوع ميس، ومقاوم نوع 4040، في بيوت محمية، باستخدام القطاعات العشوائية الكاملة. بينت النتائج أن التلقيح بفطر الميكورايزا، أدى إلى زيادة معدلات النمو والمحتوى الفوسفوري للنباتات، كما أن التلقيح بالنيماتودا خفض معنوياً معدلات النمو ومحتوى الفوسفور مقارنة

معامل الارتباط بين النيما تودا والمحصول كان منخفضاً. أما في الموسم الثاني 2015-2016، وجد أن وزن المجموع الخضري للنباتات وعدد القرون لكل نبات لم تتأثر معنوياً بسبب الإصابة بالنيما تودا - في حين أن وزن البذور الجافة انخفض معنوياً بمقدار 10.7%، 12.5% عند درجة إصابة قدرها 5 و 6، على التوالي. كذلك انخفض وزن القرون الجافة معنوياً بمقدار 10.6% في النباتات شديدة الإصابة (درجة تعقد 6).

N10

مسح ميداني للنيما تودا المصاحبة للمسطحات الخضراء بمنطقة طرابلس. الزروق أحمد الدنقلي ومحمد عادل مصطفي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: edongali48@hotmail.com

أجريت دراسة ميدانية على المسطحات الخضراء بمدينة طرابلس خلال فصلين، أحدهما شتوي والآخر صيفي، وذلك لمعرفة أنواع النيما تودا المصاحبة لهذه النباتات. شملت هذه الدراسة 31 منطقة بالمدينة والتي كانت مزروعة بنوعين من الحشائش النجيلية (*Cynodon dactylon* و *St. augustine*)، وذلك لمعرفة الأنواع والكثافات العددية الموجودة خلال الفصول. دلت النتائج المتحصل عليها انتشار 13 جنساً من النيما تودا الممرضة للنبات، وبكثافة عديدة كانت الأعلى خلال فصل الربيع والصيف، مقارنة بفصلي الخريف والشتاء. أظهرت النتائج وجود النيما تودا التالية: *Aphelenchus* sp.، *Criconemoides* sp.، *Ditylenchus* sp.، *Hoplolaimus* sp.، *Paratylenchus* sp.، *Pratylenchus* sp.، *Tylenchus* sp.، *Tylenchorhynchus* sp.، *Rotylenchus* sp.، *Xiphinema* sp.، *Longidorus* sp.، *Trichodorus* sp. و *Meloidogyne* sp. أجريت دراسة لإمراضية أكثر الأجناس تكراراً وهي: *Trichodorus* sp. و *Criconemoides* sp. على نبات المسطحات الخضراء (*Cynodon dactylon* و *St. augustine*) وكانت النتائج متفاوتة من تثبيط النمو للحشائش الزاحفة (*St. augustine*) إلى نمو أكثر على النجيل (*Cynodon dactylon*).

N11

انتشار النيما تودا الخنجرية على الصنوبر الحلبي في الأردن. لينا ارشيد¹، منذر الصدر² ولما البناء¹. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: Leena_irshaid@yahoo.com؛ (2) قسم التكنولوجيا الحيوية، كلية التكنولوجيا الزراعية، جامعة البلقاء التطبيقية، 19117 السلط، الأردن. تم استخلاص عزلة من الديدان الاسطوانية تتبع النيما تودا الخنجرية من التربة المصاحبة لجذور أشجار الصنوبر الحلبي

وجود انخفاض معنوي في مؤشر تعقد الجذور (Galling Indices)، ومعدل عدد العقد الجذرية بمقدار 75%، مقارنة بمثيلاها في الشاهد كما لوحظ انخفاض معامل تكاثر النيما تودا (Pf/Pi) بمقدار 70-90% في نهاية الموسم. كما بينت النتائج ازدياداً معنوياً في أطوال غراس الأصيلين بمقدار 77-83%، بعد 150 يوماً من المعاملة بالمخصب الحيوي (NEMATOX)، مقارنة بالشاهد؛ قد يعود ذلك لوجود الفطر *P. variotii* ذي التأثير المحفز لنمو النباتات. توقفت معاملات مكافحة الحيوية باستخدام المخصب (NEMATOX) على معالتي الشاهد والمكافحة الكيماوية في نهاية الموسم دون وجود فرق معنوي فيما بينهما. حيث أظهرت النتائج كفاءة استخدام المكافحة الحيوية في تخفيض شدة الإصابة بنيما تودا تعقد الجذور وتقليل أعداد الطور اليرقي الثاني للنيما تودا على أصلين من غراس اللوزيات. هذا يظهر نجاح الفطرين الحيويين *P. lilacinus* و *P. variotii* اذا تمت إضافتها في مراحل مبكرة. كما أن تحمل الأصل للإصابة بنيما تودا تعقد الجذور مع استخدام المكافحة الحيوية قد عمل على خفض مؤشر تعقد الجذور حقلياً بنسبة حوالي 80% مقارنة بغراس غير متحملة أصيبت بنيما تودا التعقد ولم تعامل حيوياً.

N9

تقدير الفاقد المحتمل في محصول الفول البلدي المنزرع في أرض رملية بسبب الإصابة بنيما تودا تعقد الجذور. أحمد محمد كريم ومعووض محمد محمد بندق، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، ش التحرير، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: moawad_bondok@yahoo.com

تم تقدير الفاقد في محصول الفول البلدي الذي تسببه نيما تودا تعقد الجذور من النوع *Meloidogyne arenaria* والمنزرع في أرض رملية ملوثة بهذه النيما تودا داخل محطة البحوث الزراعية التابعة للمركز القومي للبحوث في منطقة النوبارية - محافظة البحيرة. أجريت الدراسة خلال الموسم الزراعي 2014-2015، ثم أعيدت التجربة مرة أخرى خلال الموسم الزراعي 2015-2016، وقبيل حصاد النباتات مباشرة، تم إختيار حوالي 110 نبات عشوائياً لتقدير درجة الإصابة بالنيما تودا لكل نبات على حدى، وقد تم تقسيم شدة أو درجة الإصابة إلى 6 درجات من 1-6، حيث يمثل الرقم 1 النباتات السليمة غير المصابة والرقم 6 يمثل النباتات شديدة الإصابة (100% تعقد جذري). وجد في الموسم الزراعي 2014-2015، أن كل مقاييس النمو للنباتات مثل وزن المجموع الخضري، عدد ووزن القرون لكل نبات، الوزن الجاف للبذور (المحصول) لم تتأثر معنوياً بالإصابة بالنيما تودا سواء عند الإصابات الخفيفة أو الشديدة، وأن العلاقة بين شدة الإصابة وبين كل من وزن القرون والغلة البذرية الجافة كانت علاقة سالبة إلا أن

والمزروعة في وسط المملكة في لواء الجامعة الأردنية والتابعة للمنطقة الجغرافية النباتية لشمال البحر المتوسط والتي تعاني من التدهور في الأردن. أكدت الصفات المورفولوجية والجزئية أن النيماتودا تنتمي إلى النيماتودا الخنجرية من النوع *Xiphinema vuittenezi*. وقد أظهرت النتائج اختلافات قليلة في الصفات المورفومترية والجزئية بين العزلة الأردنية والعزلات العالمية الأخرى. ومن ثم أجريت دراسة لمعرفة التوزيع الزمني لهذه العزلة الأردنية من النيماتودا الخنجرية لمدة سنتين تقريباً. حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود تبايناً في أعداد النيماتودا خلال هذه الفترة حيث تراوحت متوسط الأعداد ما بين أقل من 100/2 سم³ تربة في تشرين الأول/أكتوبر إلى حوالي 100/88 سم³ التربة في كانون الأول/ديسمبر. وعلاوة على ذلك، فإن أعداد النيماتودا المستعادة تباينت في الشهر نفسه من سنتين متتاليتين. قد يعزى سبب هذا التذبذب إلى درجات الحرارة ورطوبة التربة خلال فترة الدراسة. كما تم دراسة تأثير تخزين عينات التربة عند 8 °س على أعداد النيماتودا الخنجرية. حيث تم تخزين عينات التربة التي تم جمعها في كانون الأول/ديسمبر وشباط/فبراير وآذار/مارس ونيسان/أبريل 2015 عند 8 °س لمدة 5 أشهر. وتم استخلاص النيماتودا شهرياً من عينات التربة المخزنة وكشفت الدراسة تبايناً في أعداد النيماتودا الخنجرية متأثرة بفترة التخزين وبموعد جمع العينة وحدثت زيادة ملحوظة بعد شهرين من التخزين وهذا قد يكون راجعاً إلى فقس البيض الموجود في التربة.

N12

مكافحة نيماتودا تفرح الجذور جنس *Pratylenchus* التي تصيب نباتات البطاطس/البطاطا صنف اسبونتيا تحت الظروف الحقلية باستخدام بعض المركبات الحيوية. هدى حسين امين محمد واسامة سامي فتحى الكيلاني، مختبر النيماتودا قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، شارع البحوث، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: usamasamy_nrc@yahoo.com

يعد محصول البطاطس/البطاطا من أهم محاصيل الخضار التي تتبع العائلة الباذنجانية لما له من أهمية إقتصادية كبيرة سواء للإستهلاك المحلي أو التصدير. تعد نيماتودا تفرح الجذور من أهم الآفات التي تسبب ضرراً ل محصول البطاطس/البطاطا في مصر بعد نيماتودا التعقد الجذري. وقد اعتمد المنتجون لفترة طويلة على المبيدات الكيميائية لمكافحة هذه الآفات مع الأسمدة الكيميائية لخصوبة التربة مما تسبب في العديد من المشكلات الناتجة من متبقيات هذه الإضافات الكيميائية الكثيرة سواء على صحة الإنسان والحيوان أو البيئة. وقد دفع زيادة الطلب على المنتجات الزراعية الخالية من آثار المواد الكيماوية العلماء للبحث عن بدائل آمنة لمكافحة الآفات النيماتودية وتحسين المحصول. فكان الغرض من هذه الدراسة هو تقييم فاعلية بعض

المنتجات الحيوية التجارية لمكافحة نيماتودا تفرح الجذور التي تصيب نباتات البطاطس/البطاطا صنف اسبونتيا (Spunta) وزيادة المحصول تحت ظروف الحقل. كانت المركبات الحيوية المستخدمة هي المخصبات الحيوية ميكروبيين (Microbien) المثبتة للنتروجين الجوي والذي يحتوي على البكتريا *Pseudomonas spp.* مع *Bacillus megatherium*، فوسفورين (Phosphorine) الميسره للفوسفور والذي يحتوي على البكتريا *Bacillus circulanes*، والبوتاسيوم (Potassium) الميسره للبوتاسيوم والذي يحتوي على البكتريا *Bacillus megatherium*، بالإضافة إلى المبيدات الحيوية Nemafree المحتوي على البكتريا *Serratia spp.*، المبيد Sting المحتوي على البكتريا *Bacillus subtilis* والمبيد Symbion VAM Plus المحتوي على الفطر الحويصلي الجذري *Glomus fasciculatum*. وقد تم تقويم هذه المركبات الحيوية في حقل مصاب طبيعياً بنيماتودا تفرح الجذور جنس *Pratylenchus spp.* قرية كفر قنديل محافظة حلوان جمهورية مصر العربية عن طريق المعاملات التالية: (1) الثلاث أسمدة الحيوية (ميكروبيين، فوسفورين وبوتاسيوم)؛ (2) الثلاث أسمدة الحيوية واستتس سابيون (Stanes Symbion)؛ (3) الثلاث أسمدة الحيوية مع نيمافري (Nemafree)؛ (4) الثلاث أسمدة الحيوية مع استتس استنج (Stanes Sting)؛ (5) بالإضافة إلى معاملة المقارنة بدون أي إضافات. وقد أظهرت هذه المعاملات قدرة هذه المركبات على تقليل أعداد نيماتودا تفرح الجذور في التربة والجذر مع زيادة في محصول البطاطس/البطاطا مقارنة بالشاهد. وأعطت المعاملة التي احتوت على الأسمدة الحيوية الثلاث بالإضافة إلى المبيد الحيوي Stanes Sting المحتوي على البكتريا *Bacillus subtilis* أفضل النتائج في تقليل النيماتودا مع زيادة في محصول البطاطس/البطاطا وصلت إلى 30% مقارنة بالشاهد.

أعشاب ضارة

W1

تأثير الزراعة البينية للدخن مع بعض البقوليات في نمو عشب الستريغا/البودا الطفيلي *Striga hermonthica* ونمو الدخن. م.ب. أشا¹ وأمانى حمد². (1) وزارة الزراعة؛ (2) كلية الدراسات الزراعية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: amani.hamad@yahoo.com

يعد الستريغا/البودا *Striga hermonthica* من النباتات الإجبارية التي تتطفل على الجذور وتشكل عائقاً في إنتاج الحبوب مما يشكل تهديداً للزراعة والأمن الغذائي في أفريقيا جنوب الصحراء. تعتبر

لآثارها المجهولة في النظام البيئي الهش لمنطقة السهوب، وأيضاً ما سببته عنها من تحولات في الجانبيين الاجتماعي والإقتصادي. ومن بين تلك الآثار على النظام البيئي السهبي ظهور "الأعشاب الضارة" في الزراعة. وفي هذا السياق حاولنا من خلال هذا العمل دراسة تنوع الأعشاب الضارة" على مستوى حقول زراعة الحبوب في المنطقة السهبية، وبالأخص زراعة الشعير. وتم أخذ منطقة عين غراب ولاية المسيلة في السهوب الجزائرية الوسطى كعينة في هذه الدراسة. وقد ركزنا على المقارنة بين 18 مسحاً نباتياً خلال 3 أشهر متتالية: شباط/فبراير، آذار/مارس ونيسان/أبريل. وأمكن الحصول على النتائج التالية: أحصينا 23 نوعاً نباتياً من الأعشاب الضارة، تنتمي لـ 17 جنساً من 8 فصائل نباتية. كانت التكوينات النباتية متغيرة بحسب الشهر الذي تم فيه المسح أي بتغير العوامل المناخية. ويمكن ترتيب الفصائل النباتية بحسب الأهمية كما يلي: البقوليات (*Fabaceae*): جنسين إثنين، 6 أنواع نباتية، النجميات (*Asteraceae*): 5 أجناس و5 أنواع نباتية، الصليبيات (*Brassicaceae*): 3 أجناس، 3 أنواع نباتية، النجيليات (*Poaceae*): 3 أجناس، 3 أنواع نباتية، الخشخاشيات (*Papaveraceae*): جنس واحد، ونوعين نباتيين، وأخيراً: الخبازيات، الحوذانيات والمحموديات (*Ranunculacea*، *Malvaceae* و *Convolvulusaceae*): جنس واحد ونوع نباتي واحد لكل فصيلة. سجلت غالبية الأنواع المحصية معامل انتشار وسيطرة لـ Braun-Blanquet و Pavillard مابين: +، 1، 2، ولا نوع منها سجل معامل يساوي 5. معامل التنوع للأجناس تراوح ما بين 1.62 و2، بينما سجل معامل التنوع النوعي قيمة أكبر من 2 في المسوحات الثلاثة. وعلى نقيض ذلك، يشير معامل شانون ويفر إلى تنوع متغير من 1.28 إلى 2.19 بيت.

مبيدات الآفات الكيماوية

P1

مكافحة فراشة ساق التفاح بواسطة إيميداكلوبريد في أشجار الزيتون. ماجدة صبور، قسم الآفات ووقاية النبات، شعبة الزراعة، المركز القومي للبحوث، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: sabbourm@yahoo.com

تتعرض شجرة الزيتون للإصابة بعدد من الآفات الحشرية التي تؤثر في جودة المحصول وكميته. وتعد فراشة ساق التفاح (*Zeuzera pyrina*) أكثر الآفات شيوعاً في مصر حيث تسبب أضراراً وخسائر جسيمة في أشجار الزيتون. يعد إيميداكلوبريد واحداً من المبيدات الحشرية الطبيعية لتقليل الإصابة بعدد من الآفات الحشرية. تم اختبار تأثير إيميداكلوبريد تحت ظروف المختبر والحقل. وأظهرت

الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، الدخن، الأرز وقصب السكر من العوائل التقليدية وحديثاً تعتبر الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، الدخن، الأرز ومحصول قصب السكر من العوائل التقليدية، ووجد حديثاً أن القمح عرضة للإصابة بالبودا. تستخدم عدة طرق للمكافحة والتي تتضمن الطائر الفيزيائية، الفلاحية، الكيماوية والأحيائية. لكن لهذه الطرائق تأثير محدود في المكافحة وحالياً لا توجد طريقة واحدة تعمل على حل هذه المشكلة بطريقة فعالة. تعمل جذور العديد من البقوليات على التحفيز الانتحاري لبذور البودا. أجريت تجربة مشتملة بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات الزراعية بشمبات - شمال الخرطوم خلال موسم 2015/2016. وذلك لمعرفة أثر زراعة التحميل ما بين أصناف الدخن (ود البشير وسودان بارون) مع اللوبياء الحلوة، اللوبياء الذهبية والقوار على انبثاق بودة سلالة الدخن ونمو الدخن. تم استخدام القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات. أظهرت النتائج أن الدخن الذي زرع منفرداً أعطي أعلى أعداد من الستريغا بينما قلت أعداد البودا بصفة عامة عند زراعة التحميل. أدت زراعة التحميل مابين أصناف الدخن (ود البشير وسودان بارون) مع اللوبياء الحلوة عند 32 و64 بذرة/أصيص إلى خفض الستريغا بنسبة 57-100%. تسببت زراعة التحميل ما بين الدخن والفاصولياء العنقودية cluster bean عند كثافة 32 بذرة ستريغا/أصيص إلى تثبيط كامل للستريغا خلال كامل التجربة. إلا أن تحميل الدخن مع الفاصولياء العنقودية بمخزون بذور من الستريغا عند 64 بذرة/الأصيص أدى إلى خفض أعداد البودا بنسبة 28.3-70.9%. أدى التحميل مابين القوار وأصناف الدخن بغض النظر عن مخزون بذور الستريغا /الأصيص إلى خفض أعداد الستريغا بنسبة 14.8-76.7% أدت كل معاملات التحميل إلى تقليل الوزن الجاف للبودا وذلك مقارنة بزراعة الدخن منفرداً. يمكن استخدام تحميل زراعة الحبوب والبقوليات والدورة الزراعية في مكافحة البودا في الحبوب من خلال تحفيزها للإنبات الانتحاري.

W2

دراسة تنوع الأعشاب الضارة في السهوب الجزائرية بمنطقة عين غراب - ولاية المسيلة - الجزائر. عبد الله بومخلب¹، عبد الهادي بزيني²، رقية والي² وآسيا هجرسي². (1) اللجنة العليا لتطوير السهوب، الجلفة، الجزائر، البريد الإلكتروني: boumakhleb1@gmail.com؛ (2) كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة زيان عاشور بجلفة، الجزائر، البريد الإلكتروني: e.bezini@yahoo.fr

عرفت السهوب الجزائرية بطابعها الرعوي خلال الحقبة الماضية، وقد شهدت تحولاً من النمط الرعوي إلى النمط الفلاحي - الرعوي خلال العقدين الأخيرين. ومن بين أهم مظاهر هذا التحول توسع زراعة الحبوب، وهي ظاهرة طُرحت للنقاش في عدة دراسات نظراً

باستخدام هذه التجهيزات كمواد طلائية مفيدة لإطالة فترة الصلاحية وزيادة جودة ثمار العنب في مرحلة ما بعد الحصاد.

P3

دراسة مقارنة لتأثير مبيدات: تيلت أرتيا وأميستاركسترا في نمو القمح القاسي والظري وتأثيرها في محصول الحبوب ومكوناته في المنطقة شبه الجافة من سطيف. خليصة شنيبي، مخبر تحسين وتنمية الإنتاج النباتي والحيواني، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: khalissacheniti@gmail.com

يتعرض القمح القاسي والظري للإصابة بالعديد من الأمراض الفطرية، والتي تؤثر بشكل مباشر في الغلة وبالتالي إقتصاد البلاد. تعد مكافحة مبيدات الفطور واحدة من الوسائل الأكثر استخداماً في مكافحة الأمراض. وفي هذا السياق، تم دراسة نوعين من القمح. "واحة" للقمح الظري و"هضاب" للقمح القاسي على مستوى المعهد التقني للمحاصيل في ولاية سطيف تحت ظروف شبه جافة. وتتكون هذه الدراسة من تطبيق متعاقب لثلاثة مبيدات فطرية (الثلت، أرتيا، أرميستاركسترا) وفقاً لثلاثة معاملات (T1، T2، T3) بالإضافة إلى الشاهد (T0) في مراحل مختلفة من نمو النبات (على التوالي، الإشتاء، الإنبال وبعد الإزهار) بهدف اختبار وتحديد فعالية هذه المبيدات المستخدمة بالتتابع. أظهرت الدراسة فعالية جيدة عند استخدام مجموع هذه المبيدات وتشير المقارنة بين المعاملات المختلفة إلى أن المعاملة T3 خفضت الخسائر بالغلة بشكل ملحوظ، وهو ما يتجلى في مكونات الغلة الرئيسية مثل الخصوبة وحاصل الحبوب ووزن 1000 حبة. مكونات مختلفة من المحصول والعائد النهائي هي جميع المؤشرات التي يتعين أن تؤخذ في الاعتبار في مثل هذه الدراسة بشكل عام. تعتبر المعالجة بمبيدات الفطور وسيلة فعالة لتحسين الربحية بشكل عام، كما أن تحديد موعد التخللات في الوقت المناسب هو واحد من متطلبات الكفاءة العالية.

P4

الكيوتوزان كبديل لحماية البطاطا من ذبول فيوزاريوم والتعفن الجاف لنباتات ودرنات البطاطا/البطاطس اللذين تحدثهما أنواع فطرية تتبع جنس *Fusarium*. بثينة مجدوب-طرابلسي^{1,2}، سومية تويهي¹ وماجدة دامي-ريمادي². (1) المدرسة العليا للزراعة بالكاف، جامعة جندوبة، ص.ب. 7119، تونس، البريد الإلكتروني: boutheinam2002@yahoo.fr (2) الإنتاج البستاني المتكامل في المركز التونسي الشرقي، المركز الإقليمي للبحوث في البستنة والزراعة العضوية، جامعة سوسة، ص.ب. 4042، شوت مريم، تونس.

النتائج أن LC₅₀ من إيميداكلوبريد كانت 120 جزء في المليون عند معاملة فراشة ساق التفاح بالتركيزات المختلفة من إيميداكلوبريد. وعند معاملة الحشرة المستهدفة بالمركب إيميداكلوبريد نانو سجلت فترة نصف العمر LC₅₀ 47 جزء في المليون. و في ظل الظروف الحقلية، انخفضت الإصابات بشكل ملحوظ إلى 8.9±23 و 2.1±13 فردا/شجرة بعد معاملة بالبيد في قرية ابن مالك والإسماعيلية، على التوالي. أظهر تطبيق إيميداكلوبريد نانو في الأماكن نفسها انخفاضاً ملحوظاً في كل الحالات ووصلت الإصابة بالآفة إلى 5.1±15 و 6.6±6 فرد/شجرة بالمقارنة مع 1.9±95 و 3.4±96 فرداً/شجرة في الأشجار غير المعاملة وازداد وزن المحصول أيضاً في كلتا المنطقتين زيادة كبيرة بعد المعاملة بإيميداكلوبريد نانو.

P2

تحضير وخصائص طلاءات البوليمر الحيوي الكيتوزان القابلة للأكل في تطبيقات ما بعد الحصاد. محمد الطاهر إبراهيم بدوي¹ وانتصار إبراهيم محمود ربيع². (1) قسم كيمياء وتقنية المبيدات، كلية الزراعة (الشاطبي)، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر، البريد الإلكتروني: m_eltaher@yahoo.com (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، دمنهور، مصر، البريد الإلكتروني: entsar_ibrahim@yahoo.com

البوليمر الحيوي الكيتوزان والمحتوى على مجاميع فعالة تعطيه القدرة على التعديل الكيميائي لإنتاج خصائص ووظائف جديدة. إن الخصائص البيولوجية القوية للكيتوزان كالتوافق والتحطم الحيوي وعدم السمية جعلت له تطبيقات عديدة في مختلف المجالات. حيث يمتلك الكيتوزان القدرة على تكوين أفلام غشائية رقيقة بسبب خاصيته المحبة للماء العالية والخصائص الجيدة لتكوين فيلم (وسط متجانس، تركيب ثابت، جيد النفاذية والمانع المائي الجيد والخصائص الميكانيكية). ولذلك هدفت الدراسة الحالية إلى تحضير بعض الطلاءات النشطة والقابلة للتحلل الحيوي والمحتوية على الكيتوزان، الجيلاتين، النشا والسوربيتول بوجود أو غياب المونوتريين (الثايمول والجيرانول) وتطبيقها على عناقيد العنب الطازجة كمعاملات ما بعد الحصاد. تم إعداد الثمار المعاملة بأبواغ الفطر *Botrytis cinerea* وتخزينها عند 4 °س لمدة 21 يوماً. تم تقويم معدل التدهور وفقد الوزن، TSS، TSP، إنزيمات PGase، PLase، G-POD، PPO، CAT، النشاط المضاد للأكسدة على الثمار الكاملة ومقارنتها بمثيلاتها في معاملة الشاهد. أظهرت النتائج أن الأفلام المحتوية على الجيلاتين أو النشا مع السوربيتول في أفلام الكيتوزان أعطت نشاطاً إيجابياً ميكروبياً جيداً وكان أعلى تأثير في العوامل الكيموحيوية. بالإضافة لذلك يمكن التوصية

أيار/مايو 2013، وفي الجبل الخريفي في وادي عسد الجبل بساحل حضرموت في 22 تشرين الأول/أكتوبر 2012 باستخدام آلات رش ذات ضغط عالي سعة 1000 لتر في حقول النخيل المصابة والتي لم ترش لعدة سنوات، وفي العمر الرابع للحوريات مع وجود البالغات واستعمل للمقارنة مبيد Dimethoate 40 EC في الجبل الخريفي وDecirin 250EC في الجبل الربيعي بمعدل 1 مل لكل لتر ماء والرش بالماء فقط وبدون رش. نُفذت التجربة في قطاعات عشوائية كاملة في خمسة مكررات وُحلت النتائج إحصائياً باستخدام البرنامج Costat. أظهرت النتائج بعد يوم وأسبوع وأسبوعين من الرش انخفاض متوسط أعداد الدوباس معنوياً في المناطق المعاملة بالفيتوماكس في الجبل الربيعي، وقد بلغت فعالية مكافحة على الحوريات والبالغات (86 و 87%) و(89.8 و 87%) و(89.8 و 86.5%)، على التوالي بينما كانت فعالية مبيد Decirin أعلى إذ بلغت في المتوسط 98.5% بعد الرش. كما لوحظ أيضاً انخفاض متوسط أعداد الدوباس معنوياً في الجبل الخريفي مقارنة بالشاهد حيث بلغت فعالية مبيد Fytomax N على الحوريات والبالغات بعد الرش بأسبوع وأسبوعين (92.42 و 94.0%) و(94.7 و 93.74%)، على التوالي ودون وجود فروق معنوية مع مبيد Dimethoate. تشجع النتائج المتحصل عليها على التوصية بإدراج مبيد الفيتوماكس ضمن الإدارة المتكاملة لمكافحة آفة دوباس النخيل بإقليم الساحل الشرقي مع استمرارية اختبار التأثيرات البيولوجية المتعددة لهذا المبيد العضوي على آفة الدوباس من حيث الانسلاخ ووضع وقفس البيض وكذلك تأثيره في طفيل بيض الدوباس *Pseudoligosa babylonica*.

P6

رصد متبقيات بعض مبيدات الكاربامات والبيروثريديات الصناعية في الفاكهة والخضر في منطقته درنه شرق ليبيا. أفضل عمر سالم الماوي، صلاح محمد حسين وأحلام فرج سليمان، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: Ifdial_1956@yahoo.com أجريت هذه الدراسة لرصد متبقيات بعض المبيدات المستخدمة في ليبيا (oxamyl، bendiocarb، carbaryl، carbofuran، permethrin، methomyl، thio carb، deltamethrin) على بعض الخضر (طماطم/بندورة، خيار، فلفل، فيوري، خس، كوسا) وبعض الفاكهة (عنب، دراق، تفاح، وخوخ/عوينه) الموجودة في الأسواق في مناطق درنه شرق ليبيا في المواسم المختلفة ومقارنتها بالحدود القصوى للمتبقيات المسموح بها عالمياً، وذلك باستخدام جهاز الكروماتوجرافي السائل العالي الأداء HPLC المزود بالأشعة تحت البنفسجية وتم إجراء

تمثل الأمراض الناتجة عن الفطر *Fusarium* أحد أخطر الأمراض المنقولة مع التربة التي تصيب البطاطا/البطاطس في تونس. ويعد تفعيل استجابات دفاعية من النباتات أداة واعدة لمكافحة الآفات في الزراعة. في هذه الدراسة وفي تجربة مختبرية تم اختبار الفعالية المضادة للكيوتوزان إزاء أنواع *Fusarium* الأكثر تسبباً في التعفن الجاف للبطاطا/البطاطس في تونس. وتم أيضاً التأكد من تأثيره في شدة الذبول على نباتات البطاطا صنف "سبونتاً". تمكن هذا المستحث للمقاومة باعتماد تركيبات مختلفة (1 و 4 مغ/مل) من تثبيط الغزل الفطري لجميع أنواع *Fusarium* تحت ظروف المختبر. وقد تم الحصول على تثبيط كامل باستعمال التركيز الأعلى (4 مغ/مل). حد استعمال الكيوتوزان أيضاً من عمق التعفن الجاف بصفة معنوية بأكثر من 50% مقارنة بالشاهد. ونتج عن معاملة النباتات درجات مختلفة من حماية النباتات من الإصابة بمرض الذبول مقارنة بالشواهد المصابة بالفوزاريوم وغير المعالجة. وتمكنت المعاملة المركزة على الكيوتوزان من تحسين طول النبات ووزن المجموع الخضري والجذري ومحصول الدرنات مقارنة بالشواهد المصابة. تظهر نتائج هذا البحث أن الكيوتوزان هو مستحث للمقاومة يمكن استعماله في مقاومة التعفن الجاف للدرنات وذبول البطاطا على حد سواء.

P5

إختبار فعالية المبيد الطبيعي Fytomax N في مكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* de Berg (Homoptera : Tropiduchidae) في الجبلين الربيعي والخريفي. سالم محمد باشميلة¹، إبراهيم جدوع الجبوري² وعبد الله عمر مدي³. (1) فرع الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي بإقليم الساحل الشرقي، المكلا، اليمن، البريد الإلكتروني: smbashomaila@gmail.com؛ (2) كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق؛ (3) مكتب الزراعة والري ساحل حضرموت، اليمن.

تحتل حشرة دوباس النخيل المرتبة الأولى من حيث الأهمية الاقتصادية وبخاصة في إقليم الساحل الشرقي (ساحل حضرموت وشبوة والمهرة). تتم مكافحة الحشرة سنوياً بالرش بالمبيدات الكيميائية، ونظراً لخطورة هذه المبيدات على البيئة وصحة الإنسان والأعداء الحيوية والنحل والكائنات غير المستهدفة الأخرى، أصبح من الضروري البحث عن بدائل آمنة وبخاصة المكافحة الحيوية باستخدام المبيدات الطبيعية من مصادر نباتية. ولغرض إدخال هذه التقانات للزراعات العضوية للنخيل في الإقليم، تم إنفاذ تجربة حقلية في الموسم الزراعي 2012/2013 لاختبار مستحضر النيم التجاري (1% Azadirachtin Fytomax N) كمبيد طبيعي، مانع تغذية ومنظم نمو حشري بمعدل 3 مل لكل لتر ماء في الجبل الربيعي في غيضة البهيش في 11

ميتافلورموزون، وانخفضت نسبة الخصوبة لدى المعاملة بكل المبيدين مقارنة بالشاهد وطول فترة حياة الفراش لكلا الجنسين لكلا المبيدين. وأظهر التحليل البيوكيميائي أن معاملة يرقات الطور الرابع بالجرعة القاتلة النصفية لكلا المبيدين لم يكن لها تأثير معنوي في نشاط أستيل كولين استريز في تجانس اليرقات، فقد انخفضت محتويات اليرقات من البروتين الكلي معنوياً، وانخفض الألكالين فوسفاتيز، وبيتا إستريز، وارتفع نشاط جلوتاثيون S ترانسفيراز. وبالإضافة إلى ذلك، أثر مبيد ميتافلورموزون بشكل ملحوظ في محتوى اليرقات من الكربوهيدرات الكلية، في حين أدى مبيد كلوثيانيدين إلى انخفاض كبير في نشاط انزيم ألفا إستريز.

P8

الفعالية الحقلية لمكافحة حلم الغبار *Oligonychus afrasiaticus* على أشجار النخيل في محافظة الوادي الجديد بمصر. أشرف سعيد الحلواني، أحمد سعيد سند ومحمد عبد الوهاب رخا، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr_ashraf_said@yahoo.com

يعد حلم تمر العالم القديم (الحلم الغباري) *Oligonychus afrasiaticus* أحد أهم الآفات الرئيسية على ثمار النخيل بمحافظة الوادي الجديد بمصر. تم إجراء هذا البحث في منطقة شرق العينات لتقويم تأثير المركب الحيوي (فيرتيمك 1.8 % EC) وأربعة مركبات أكروسية (أبروش 5 % SC، شالنجر سوبر 24 % SC، انفيدور 24 % SC، أوريس سوبر 5 % EC) ومبيد حشري (تافابان 48 % EC)، وزيت معدني (95 % KZ) وكبريت ميكروني (ميكرونايت 80 % WP) والماء في صنفين من نخيل التمر البرحي (الطري) وبارتمودا (الجاف). أشارت النتائج المتحصل عليها إلى أنه في صنف نخيل التمر البرحي، كان مركب شالنجر سوبر وفيرتيمك أكثر المركبات فعالية في تقليل تعداد حلم الغبار، تلاهما أوريس سوبر، انفيدور، أبروش، تافابان، ميكرونايت التي أعطت نسبة خفض أكثر من 80%؛ في حين أعطى كلاً من الزيت المعدني والماء أقل نسبة خفض (76.47%، 69.41%، على التوالي). سجل مركب شالنجر سوبر أعلى نسبة خفض في تعداد حلم الغبار على صنف النخيل بارتمودا تلاه فيرتيمك، أوريس سوبر، انفيدور وأبروش. لا توجد فروق معنوية بين كل من تافابان والزيت المعدني والمكرونايت وكانت نسبة الخفض 76.56، 76.47، 75.87%، على التوالي، مقارنة بالماء الذي أعطى أقل نسبة خفض 59.2% بعد ثلاثة أسابيع من التطبيق.

الإستخلاص والتقية بطريقة QuEChERS، واستخدام طريقة التقدير المتعدد للمتبقيات multiresidues وكانت قدره الكشف للجهاز ما بين 0.0017-0.0033 مغ/كغ وكانت نسبة الاسترجاع 75-95%. أوضحت النتائج أن 93.71% من العينات التي تم جمعها من درنة في صيف 2013 كانت خالية من متبقيات المبيدات في حدود التقدير. بينما أظهرت نتائج فصل الخريف 2012 أن 92.21% من العينات كانت خالية من متبقيات المبيدات المختبرة وأن 2.81% و 4.11% من العينات كانت ملوثة بأقل من الحدود القصوى للمتبقيات المسموح بها. وبناءً على نتائج تقدير مخاطر السمية يبدو أن لمركبي الكابوفوران والاكسميل مخاطر صحية بينما لازالت باقي المركبات تحت الحدود القصوى المسموح بها. وبناءً على هذه النتائج يجب رصد كافة متبقيات المبيدات في معظم السلع الغذائية لحماية المستهلكين من أخطارها ونوصي بالتالي بمتابعة هذه الدراسات لوقت أطول في الخضر والفاكهة.

P7

دراسات بيوكيميائية وسمية وتطورية وتكاثرية لاثنين من المبيدات الحشرية الجديدة على دودة ورق القطن الكبرى. عادل السيد حاتم، هشام أحمد سرور وعبد الناصر توفيق حسن، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث وقاية النباتات، مصر، البريد الإلكتروني: hamsor98@hotmail.com ؛ a_hattem@yahoo.com

تم دراسة استجابة دودة ورق القطن الكبرى للتركيزات القاتلة ولتركيز تحت المميت لكل من مبيد الكلوثيانيدين ومبيد الميتافلورموزون عند معاملة يرقات العمر الرابع عن طريق الغمر لورق الخروع. لوحظ أن نسبة النفوق إزدادت بزيادة تركيز كلا المبيدين وأظهرت النتائج أن الجرعة النصفية القاتلة ليرقات العمر الرابع هي 70.24 جزء في المليون لمبيد الكلوثيانيدين و 20.41 جزء في المليون لمبيد الميتافلورموزون. كما تمت دراسة التأثيرات تحت القاتلة عن طريق معاملة يرقات العمر الرابع بالتركيز النصفى القاتل لكلا المبيدين. وأظهرت النتائج زيادة فترة تطور اليرقات، وهي الفترة من المعاملة بالمبيد وحتى التعذير، بصورة معنوية مقارنة بالشاهد لكلا المبيدين لوحظ أيضاً انخفاض فترة طور العذراء بشكل ملحوظ لكلا الجنسين ولكن بصورة أقل بشكل ملحوظ في عذراء الذكور المعاملة بالكلوثيانيدين، وانخفض وزن العذراء بشكل كبير لكلا المبيدين مقارنة بالشاهد. ومع ذلك، لم يتم ملاحظة أى فروق معنوية في فترة وضع البيض وفي فترة وضع البيض المخصب، إلا أنه تم ملاحظة فروق معنوية في فترة ما قبل وضع البيض عند معاملة اليرقات مع

تم التحقق من صحة تقنية (QuEChERS) multiresidue method) السريعة والسهلة والرخيصة والفعالة، والأمنة عن طريق اختيار 4 مبيدات من مجموعة N-methylcarbamate التي تم اختيارها في نقاوة مختلفة وهذه المبيدات هي الأديكارب، الكاربازيل، أوكساميل وبروبوكسور. وقد تم معاملة التمر العضوية (غير معاملة بأي مبيد) بخليط من المبيدات الأربعة المختبرة والمعياري الداخلي (BDMC (IS) وثلاثة تراكيز مختلفة. تم تحليل هذه المكونات باستخدام نوعين من الأجهزة وهي الكروماتوغرافي السائل عالي الكفاءة (HPLC) مع عمود آخر والكروماتوغرافي السائل عالي الكفاءة ذو المطياف الكتلي LC- Ms/Ms. بالإضافة إلى ذلك، من أجل الاسترداد السريع لهذا البحث، تم تحضير 3 تراكيز مختلفة 0.05 و 0.5 و 1 مغ/كغ للأديكارب وبروبوكسور وكذلك 0.1 و 1 و 2 مغ/كغ للكاربازيل والأوكساميل عن طريق إجراء 28 مكرراً بما في ذلك عينات فارغة. وبشكل عام، تراوح معدل الاسترداد بين 97 إلى 115%. تم قياس دقة هذه الطريقة باستخدام التقسيم القياسي النسبي (RSD%)، ومعظمها كان RSD 9%. وكانت هذه الطريقة خطية وأظهرت من قبل المعايرة الخطية calibration وكان $0.99 \leq$ ومع الانتقائية العالية والحساسية لطريقة (QuEChERS method) فإنها تعد النهج الأنسب لتحليل متبقيات مبيدات N-methylcarbamate في التمر. كما أن تطوير طريقة لتحديد مبيدات N-methylcarbamate تمكن من استخدامها لتحليل المبيدات N-methylcarbamate على المحاصيل الزراعية الأخرى. وقد تم انتخاب ثلاثة محاصيل عضوية هي الطماطم/البندورة، الخس والبرنقال، وتم استخدام الإجراء نفسه لتحليل بقايا المبيدات. وقد عوملت هذه العينات أيضاً بالمبيدات والمعياري الداخلي (BDMC (IS) نفسها وكان معدل المعايرة الخطية calibration للمحاصيل الثلاثة $0.99 \leq$ ومعدل الاسترداد 100% تقريباً مقبول باستثناء البرنقال أكثر من 150% مع RSD 115 للطنماطم/البندورة و5% الخس و15% البرنقال. ويشار إلى أنه يمكن تكييف هذه الطريقة لتحليل متبقيات هذا النوع من المبيدات. ونتيجة لنتائج هذا الإختبار التي أظهرت أن محصول البرنقال يمثل نسبة استرداد عالية (High Recovery) قد تكون هذه الطريقة غير موافقة لهذا المحصول أو هناك حاجة لمزيد من البحوث.

P11

دلائل بيوكيميائية للسمية الإختيارية لمبيدات النيونيكوتينويد الحشرية أسيتامبيريد وأيميداكلوبريد في الذبابة البيضاء، دودة ورق القطن ونحل العسل. شيماء غريب محمود مرزوق¹، علي عبد العزيز الشيخ¹، مصطفى عبد الحفيظ الطنطاوي² ومحمد باسم علي عاشور². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة،

توافق المبيدات الكيميائية والاسمدة المستخدمة في الذرة السورغمية/البيضاء/الرفيعة مع عزلتين من فطر الفيوزاريوم في مكافحة الستريغا/البودا تحت الظروف الحقلية في السودان. الدربله زهران¹، بتهاال سعد يوسف سعد²، ابشر عوض ابشر² ومحمد سعيد زروق². (1) جامعة الزعيم الأزهرى، السودان، البريد الإلكتروني: edurzahran@gmail.com (2) جامعة الجزيرة، السودان.

يعد محصول الذرة السورغمية المحصول الثاني بعد الذرة الشامية في المناطق المدارية في شبه القارة الإفريقية، والمحصول الغذائي الرئيس لحوالي 300 مليون نسمة. تقدر المساحة المزروعة في السودان بحوالي 6 ملايين هكتار وتنتج حوالي 4.2 مليون طن سنوياً. يعد العشب الطفيلي الستريغا/البودا واحداً من المعوقات الإنتاجية للذرة السورغمية حيث يصل الفاقد إلى حوالي 70-100% من إجمالي المحصول. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى توافق بعض المبيدات المستخدمة في إنتاجية الذرة الرفيعة، مثل مبيدات الحشرات [السيغين - (N-Methyl carbamate) والفيوردان (Carbofuran)] ومبيدات الأعشاب/الحشائش (D-2,4 وقول (Oxyfluorfen) ومبيدات الفطور السيرام والابرون (Metalaxyl) إضافة إلى البوريا مع عزليتي فطر الفيوزيريوم *F. nygamai* و *F. abuharaz*. أجريت التجارب في المختبر والمشتل والحقل بكلية الزراعة والموارد الطبيعية أبوحراز، ومدني، السودان. أوضحت التجارب المخبرية أن فطر *Fusarium abuharaz* (FA) و *Fusarium nygamai* (FN) مع الفيوردان والقول، بغض النظر عن تركيزهما، أديا إلى تثبيط نمو الفطر بنسبة 4-25% و4-53%، على التوالي. الفطران مع البوريا أدى إلى نتائج متماثلة في النمو مقارنة مع نمو الفطرين كل على حدة. أدى مبيد السفين إلى تثبيط نمو FA و FN بنسبة 4-50% مقارنة مع الفطرين بمفردهما. ثبط المبيدان الفطريان (سيرام وابرون) نمو الفطرين بصورة معنوية كبيرة. أوضحت التجارب التي أجريت في المشتل والحقل أن فطر FA و FN مع الفيوردان، بغض النظر عن التركيز، أديا إلى تثبيط طفيل الستريغا/البودا بنسبة 100% ونتج عن ذلك تحسن في صفات محصول الذرة مما انعكس على الإنتاجية.

P10

التحقق من طريقة لتحديد بقايا مبيدات N-methylcarbamate في التمر والمحاصيل الأخرى باستخدام تقنية الكروماتوغرافي السائل عالي الكفاءة ذو المطياف الكتلي LC- Ms/ Ms. علي عبد الله سلطان المالكي، تحليل متبقيات المبيدات، دائرة وقاية المزروعات وزارة الزراعة، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: ali77.2013@yahoo.com

مصر، البريد الإلكتروني: shimaa.ghareeb@gmail.com؛ (2) قسم
وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، الشرقية،
مصر.

تم دراسة السمية الإختيارية لمبيدات النيونيكوتينويد الحشرية
أسيتامبيريد (موسيلان 20%) وإيميداكلوبريد (إيماسي 35%) لكل من
الذبابة البيضاء، دودة ورق القطن ونحل العسل. تم تقويم التغيرات
البيوكيميائية (البروتينات الكلية والكاربوهيدرات الكلية والمحتوى الكلي
للدون، ونشاط الأستيل كولين إستيريز، ونشاط السيستوكروم ب 450
مونوأوكسجينيز، نشاط الجلوتاثيون S ترانسفيريز، نشاط ألانين
أمينوترانسفيريز، نشاط أسبارتات أمينوترانسفيريز ونشاط الفوسفاتيز
القاعدي) كدلائل حيوية للسمية الإختيارية لكل من أسيتامبيريد
وإيميداكلوبريد في الحشرات المعرضة. أظهرت النتائج أن السمية
الإختيارية لكل من النيونيكوتينويد المحتوية على مجموعة السيانو
(أسيتامبيريد) والنيونيكوتينويد المحتوية على مجموعة النيترو
(الإيميداكلوبريد) تعتمد على التركيب الكيماوي والمسارات الأيضية
وذلك لحدوث تغيرات في قيم البروتين الكلي، الكاربوهيدرات الكلية،
الدهون الكلية والنشاط المتخصص لمجموعة الأنزيمات الرئيسية في
الحشرات المستهدفة وغير المستهدفة.

P12

التركيبية الكيميائية والنشاط المضاد للحشرات للزيوت العطرية
الأساسية لنوعين من الأوكالبتوس *Eucalyptus occidentalis* و
Eucalyptus camaldulensis لمكافحة عثة التمر *Ectomyelois*
ceratoniae Zeller (Lepidoptera: Pyralidae). سماح بن
شعبان¹، اقبال الشايب² وكمال محجوبي¹. (1) المركز الجهوي للبحوث
في الفلاحة الواحية بدقاش، تونس، البريد الإلكتروني:
samah_bchaaban@yahoo.fr؛ (2) المركز الجهوي للبحوث في
البيستنة والفلاحة البيولوجية بشط مريم، تونس.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التركيبة الكيميائية
وتقدير الفاعلية السمية بالتبخير للزيوت العطرية الأساسية لنوعين
من الأوكالبتوس *Eucalyptus occidentalis* و *Eucalyptus*
camaldulensis لمكافحة يرقات عثة التمر *Ectomyelois*
ceratoniae. بعد استخراج الزيوت عن طريق التقطير المائي والتحليل
بوساطة تقنية GC-MS تبين أن الزيت الأساسي لـ *E. occidentalis*
يحتوي على المكونات الأساسية التالية: α -pinene (7.6%)،
Viridiflorol (14.2%)، 1,8-cineole (44.31%)، بينما احتوى
الزيت الأساسي لـ *E. camaldulensis* على العناصر الأساسية التالية:
 α -pinene (1.79%)، 1,8-cineole (28.1%)، Viridiflorol

(21.89%)، aromadendrene (3.93%). وأظهرت النتائج أن
الفاعلية السمية بالتبخير للزيوت الأساسية تختلف حسب نوع
الأوكالبتوس وتركيز الزيت ومدة التعرض. كانت اليرقات الأكبر سن
(L4 و L5) أكثر حساسية مقارنة باليرقات الأصغر سناً (L2 و L3).
بلغ معدل نفوق اليرقات (L4) 80% و 72% على التوالي لـ
E. camaldulensis و *E. occidentalis* عند تركيز
75 ميكروليتر/لتر بعد 24 ساعة من التعرض. كانت قيمة LC₅₀ على
التوالي 13.4، 1.5 ميكروليتر/لتر لـ *E. occidentalis* و
E. camaldulensis. وأشارت النتائج إلى إمكانية استخدام الزيوت
العطرية الأساسية لـ *E. camaldulensis* و *E. occidentalis* كبديل
للتبخير الاصطناعي في برنامج العلاج ما بعد القطف من أجل
مكافحة *E. ceratoniae*.

P13

تجهيز المستحلبات النانوية المحتوية على مركب السيترال بالموجات
فوق الصوتية، ودراسة خصائصها ونشاطها المضاد للميكروبات.
جيهان إبراهيم خليل مرعي¹، إنتصار إبراهيم محمود ربيع¹ ومحمد
الطاهر إبراهيم بدوي². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة
دمنهور، مصر، البريد الإلكتروني: entsar_ibrahim@yahoo.com؛
(2) قسم كيمياء وتقنية المبيدات، كلية الزراعة (الشاطبي)، جامعة
الإسكندرية، مصر.

هناك اهتمام عام بالمواد الطبيعية ذات النشاط الإبادي
الميكروبي، وبخاصة الزيوت الطيارة، والتي تتسم بنشاط إبادي واسع
المدى وميكانيكية فعل سام فريدة وميل ضعيف لزيادة صفة المقاومة.
ورغم ذلك فإن لها عيوب مثل كونها من المواد الكارهة للماء وذات
طبيعة متطايرة. هدفت الدراسة الحالية إلى تجهيز ودراسة خصائص
المستحلبات النانوية الحيوية وكذلك النشاط الإبادي الميكروبي لها إزاء
بعض الممرضات النباتية. تم تحضير هذه المستحلبات النانوية
باستخدام مركب السيترال كوجه زيتي والكيترولان البوليمر الحيوي كحامل
و Tween 80 كمادة نشطة سطحياً وصوديوم ثلاثي الفوسفات كرابط
أنيوني متعدد بوساطة الموجات فوق الصوتية. تكونت المستحلبات
النانوية بالتتابع بإضافة زيت السيترال إلى المحلول المائي المحتوي
على الكيتوزان والمادة النشطة سطحياً بالتقليب المستمر. وتم التأكد من
نجاح التركيبة بوساطة طريقة الماسح الإلكتروني (SEM) وطريقة
التشتت الضوئي (DLS). أما الثبات الفيزيائي واللزوجة فتم تقديرهما
بالتفصيل. تم تقويم بالنسبة للنشاط الإبادي البكتيري للمستحضرات إزاء
بكتريا *Erwinia carotovora* باستخدام طريقة ELISA بقياس
MIC. أوضحت النتائج المتحصل عليها من DLS و SEM أن
للمستحلبات النانوية قيم PDI تتراوح بين 0.508 و 0.618 وهذه القيم

أعطى أقل إنتاجية. وبناء على نتائج هذه الدراسة فإنه يمكن استخدام مبيد ترالكوسيديم في مكافحة الأعشاب النجيلية في حقول اللفت الزيتي/الكانولا حيث أنه اتسم بأفضل أداء وأعلى كمية محصول مقارنة بالمبيدات الأخرى ومعاملة العزيق.

P15

علاقة كفاءة مبيدات الترايازول مع التغيرات في الجين CYP51 للفطر *Mycosphaerella graminicola* المسبب لمرض تلطخ أوراق القمح. قاسم عبد الله مه رزاني¹ وستيفن روسال². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، اربيل، اقليم جنوب كردستان، العراق، البريد الإلكتروني: qasim.marzani@su.edu.krd (2) مدرسة العلوم البيولوجية، جامعة نوتجهم، سوتون بينجتون، ليفربول، المملكة المتحدة، البريد الإلكتروني: qasim.marzani@gmail.com

يعد مرض تلطخ أوراق القمح المتسبب عن الفطر *Mycosphaerella graminicola* من الأمراض المدمرة للنجيليات والشائعة عالمياً. نظراً للإفقار للأصناف المقاومة فإن المرض يكافح بالمبيدات على نطاق واسع. وقد أسهمت المبيدات المتخصصة الجهازية بدور مهم في مكافحة المرض في النجيليات. تعد المبيدات الفطرية من نوع ترايازول والتي تؤثر في أركوستيرول الفطور والمعروف بـ DMIs مجموعة رئيسية من المبيدات المتخصصة التي تستعمل في الوقت الحالي لمكافحة أمراض النباتات النجيلية. على أن الإستعمال المتكرر لهذه المبيدات أدى الى ظهور المقاومة من قبل الفطر المتسبب لمرض تلطخ الحنطة. وأظهرت النتائج وجود أكثر من 15 تعديلاً في المورث CYP51 في عزلات الفطر المسبب. يعتبر بعض هذه التعديلات مثل Y137F نادرة ولكن لوحظ أن التغير من النوع I381V يزداد باستمرار. أظهرت نتائج التجارب الحيوية وجود ستة فئات من الحساسية ضمن عزلات الفطر المسبب. وبشكل عام، فإن الفئات من نوع S، R3+ و R4 كانت حساسة لمعظم المبيدات ضمن المجموعة. وكانت الفئة من نوع R3+ أقل حساسية تجاه كل من tebuconazole و prochloraz. أما في تجارب الأوساط فإن الفئة من نوع R5 كانت حساسة لمعظم مبيدات المجموعة وأقل حساسية للمبيد prochloraz. دعمت هذه النتيجة النتائج التي أجريت على النباتات والتي أظهرت بأن هذه الفئة حساسة للمبيد tebuconazole وأقل حساسية للمبيد (prochloraz). ومن جانب آخر فإن الفئات R6a، R7، و R8 والمحتوية على I381V كانت مقاومة للمبيد tebuconazole وحساسة للمبيد prochloraz. وبناء على نتائج هذه التجربة، يمكن الاستنتاج بأن حدوث التغيرات من الجين CYP51

تقل كلما زاد تركيز السيترال في المستحضر. أوضح تحليل حجم الجزيئات أن متوسط حجم الجزيئات يتراوح بين 1283-27 نانوميتر. كما أوضحت دراسة الثبات أن كل المستحضرات كانت ثابتة بعد إجراء الطرد المركزي عند 5000 دورة في الدقيقة لمدة نصف ساعة. وأوضحت النتائج أيضاً أن المستحضرات الخمس ثابتة عند التخزين عند درجات حرارة مختلفة بدون حدوث وجه انفصال لمدة شهر عند 25 و 4 °س. تحسن النشاط الإبادي البكتيري لمركب السيترال ضد *Erwinia carotovora* عند تحول الزيت إلى مستحلبات نانوية حيث يرتبط ذلك بسهولة دخول الزيت إلى الخلايا البكتيرية. ولوحظ أعلى نشاط إبادي بكتيري مع المستحضر المحتوي على أقل تركيز من السيترال والذي يتسم بأقل حجم جزيئي.

P14

فاعلية مبيد فلوكاربازون صوديوم وبعض المبيدات المثبطة لمراقب إنزيم الأستيل أكاربوكسيلاز إزاء بعض الأعشاب النجيلية بحقول اللفت الزيتي/الكانولا. إبراهيم عبد الوهاب محمد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر، البريد الإلكتروني: ibrahimkorium@gmail.com

أجريت هذه الدراسة لتقويم فاعلية خمسة من مبيدات الأعشاب التابعة لمجموعة المبيدات المثبطة لمراقب إنزيم الأستيل أكاربوكسيلاز (فينوكسابروب - بي - أنثيل، كوزيفوب - إيثايل، كليثوديم، كلودينا فوب + بينوكسادين وترالكوسيديم) ومبيد فلوكاربازون صوديوم المثبط لانزيم الأستيل لكتابت سينسيز وعملية العزيق إزاء إثنين من الأعشاب النجيلية الضارة (الفلاس والزمير) بحقول اللفت الزيتي/الكانولا بمحافظة أسيوط خلال فصل الشتاء لموسمي 2014/2015 و 2015/2016. أظهرت النتائج فاعلية كل المبيدات المختبرة ومعاملة العزيق إزاء العشبين المستهدفتين وأدت كل المعاملات إلى خفض كبير في الوزن الخضري للعشبين وبصورة معنوية عن معاملة المقارنة بعد 30 يوماً من المعاملة بالمبيدات. تسبب مبيد فلوكاربازون صوديوم في قتل كل نباتات المحصول لذا يوصى بعدم استخدامه في مكافحة الأعشاب النجيلية في حقول اللفت الزيتي/الكانولا. كما أحدث مبيد كليثوديم وكلودينا فوب + بينوكسادين أضراراً طفيفة ببعض نباتات اللفت الزيتي/الكانولا على أن هذا التأثير لم يحدث خفضاً في إنتاج محصول اللفت الزيتي/الكانولا. لم تؤثر المبيدات المختبرة الأخرى (فينوكسابروب - بي - أنثيل، كوزيفوب - أنثيل وترالكوسيديم) مطلقاً في نباتات اللفت الزيتي/الكانولا. وقد أوضحت النتائج أيضاً أن كل المبيدات التابعة للمبيدات المثبطة لمراقب إنزيم الأستيل أكاربوكسيلاز (وبخاصة مبيد ترالكوسيديم) ومعاملة العزيق أحدثت زيادة في غلة المحصول عن مقارنة بالشاهد والذي

أختيرت بشكل مختلف من قبل المبيدات ضمن صنف أزول Azole fungicides.

P16

كفاءة بعض المبيدات الكيماوية والحيوية إزاء الآفات الثاقبة الماصة ودودة ورق القطن والمفترسات المصاحبة في حقول القطن بمحافظة الشرقية، مصر. محمد محمد أحمد إبراهيم وحاتم محمد حاتم الشنايف، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، مصر، البريد الإلكتروني: hshannaf@yahoo.com

تم إجراء تجربتين في حقول القطن صنف جيزة 86 في مركز الزقازيق، محافظة الشرقية -مصر وذلك خلال موسمي 2013 و2014 لتقييم كفاءة بعض المركبات الكيماوية والحيوية إزاء بعض آفات القطن وتأثيراتها الجانبية في المفترسات المصاحبة. تم في التجربة الأولى اختبار مركبات الباراثيون-مثيل الإسيبنوساد والأزادراختين 4.5% والداينوتيفوران في الحقل فقط إزاء الآفات الثاقبة الماصة (حشرات المن، الذبابة البيضاء، نطاطات الأوراق، البقعة الخضراء والأكاروسات) والمفترسات المصاحبة وأضيف المركب البكتيري الديبل دي إف بالإضافة للمركبات السابقة إزاء دودة ورق القطن. أما في التجربة الثانية فقد تم اختبار كلاً من الباراثيون-مثيل الإسيبنوساد والداينوتيفوران والمركب البكتيري الدايبيل دي إف (*Bacillus thuringensis var kurstaki*) بنظام التجارب الحقلية العملية/المخبرية لتقييم التأثيرات البيولوجية للمركبات المختبرة في يرقات العمر الثاني لدودة ورق القطن. أوضحت النتائج للتجربة الحقلية أن كفاءة المركبات المختبرة قد اختلفت تبعاً لاختلاف الآفة والموسم والوقت بعد التطبيق. وسجل أعلى متوسط عام للتأثير خفضاً في التعداد بنسبة 81.85 و 72.26 و 59.46% في القطع التجريبية المعاملة بمركب الـداينوتيفوران وذلك على حشرات المن خلال الموسم الأول والبقعة الخضراء خلال الموسم الثاني والأكاروسات خلال الموسم الأول، على التوالي. ومن جهة أخرى، سجل أعلى متوسط عام للتأثير خفضاً في التعداد بنسبة 80.01 و 74.82% في القطع التجريبية المعاملة بمركب الباراثيون-مثيل على ذبابة القطن البيضاء ونطاطات الأوراق خلال الموسم الأول، على التوالي. وفي حالة دودة ورق القطن سجل أعلى متوسط عام للتأثير خفضاً في التعداد بنسبة 75.91% في القطع التجريبية المعاملة بمركب الباراثيون-مثيل. بخصوص التأثيرات الجانبية في المفترسات المصاحبة لآفات القطن، سجل مركب الـداينوتيفوران أعلى متوسط تأثير عام للخفض 68.05 و 88.46% وذلك على خنافس أبي العيد والعناكب الحقيقية خلال الموسم الثاني من الدراسة، على التوالي. وعلى الجانب الآخر، سجل مركب الباراثيون-مثيل أعلى

متوسط تأثير عام للخفض 70.03 و 71.88 و 65.43% على أسد المن والاسكمنس والرواعة خلال الموسم الثاني وسجل خفضاً في تعداد الأوريس بنسبة 68.11% خلال الموسم الأول على التوالي. أوضحت نتائج التأثيرات البيولوجية للمركبات المختبرة بنظام التجارب الحقلية العملية على يرقات العمر الثاني لدودة ورق القطن أن أعلى متوسط نسبة نفوق 86.67% وأطول فترة لطور اليرقى 12.25 يوم وأقل نسبة تعذر 13.33% سجلت في المعاملات التي تغذت فيها يرقات العمر الثاني على أوراق معاملة بمركب الباراثيون-مثيل عند الوقت صفر بعد الرش. كما أدى المركب البكتيري إلى قصر مدة طور العذراء وفترة حياة الاناث المنبثقة في المعاملة مقارنة بمعاملة الشاهد والمركبات المختبرة الأخرى. كما سجل أقل وزن عذارى 0.2976 غ/عذراء أقل نسبة خروج للحشرات الكاملة 62.50% في معاملات المركب البكتيري أيضاً عند الوقت صفر من الرش. وفي النهاية وجد أن أقل عدد بيض 581.67 بيضة/أنثى قد سجل للإناث في معاملة مركب الباراثيون-مثيل عند الوقت صفر من الرش أيضاً. لذلك يمكن القول بان المركب البكتيري قد سجل تأثيراً جيداً في الصفات البيولوجية لدودة ورق القطن متبوعاً بمركب الباراثيون-مثيل.

P17

تقويم كفاءة نوعين من المصائد المحلية باستعمال بعض المواد الغذائية الجاذبة المخلوطة مع المبيدين الحيويين Spintor و Proclaim في مكافحة ذبابة القرعيات *Dacus ciliatus* (Diptera: Tephritidae) على محصول الخيار. عواد جاسم محمد الجبوري وصفاء زكريا بكر، كلية الزراعة، جامعة تكريت، العراق، البريد الإلكتروني: awad_jasim@yahoo.com

أجريت دراسة حقلية لتقويم كفاءة نوعين من المصائد المحلية في جذب وقتل بالغات ذبابة القرعيات باستعمال بعض المواد الغذائية الجاذبة مخلوطة مع المبيدين الحيويين Spintor و Proclaim على ثلاثة أصناف من الخيار. أظهرت النتائج تفوق المصيدة المحلية A المجهزة بالتوليفة (دبس+ خميرة + 0.3 بورات الصوديوم + Spintor) في عدد البالغات الممسوكة التي بلغت 14.17 بالغة/مصيدة/أسبوع، تلتها المصيدة A المجهزة بالتوليفة (دبس + خميرة + 0.3 بورات الصوديوم + proclaim) التي بلغت 8.83 بالغة/مصيدة/أسبوع، تلتها المصيدة B المجهزة بالتوليفة (دبس + خميرة + 0.3 بورات الصوديوم + Spintor) والتي مسكت 7.16 بالغة/مصيدة/أسبوع. أظهرت نتائج تأثير تداخل نوع المصيدة وصنف الخيار في صيد بالغات ذبابة القرعيات تفوق المصيدة A في صنف الخيار أمير إذ بلغ أعلى معدل لعدد البالغات الممسوكة 7.25 بالغة/مصيدة/أسبوع.

التأثير الهرموني للجرعة تحت القاتلة من بعض مثبطات نمو الحشرات في كيوكتل الصرصار الأمريكي. محمد شاكِر منصور¹ ووزار مصطفى الملاح². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة جامعة تكريت، العراق، البريد الإلكتروني: mshmansor@gmail.com (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

أظهرت نتائج دراسة التأثير الهرموني للجرعة تحت القاتلة من مثبطات النمو Azadirachtin، Lufenuron و Methoxyfenozide في كيوكتل أجنحة الصرصار الأمريكي، حدوث تشوهات في الأجنحة مع زيارة في نسبة الدهون إذ بلغت نسبته 3.10، 18.10 و 4.69% لكل من Azadirachtin، Lufenuron و Methoxyfenozide، على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة/الشاهد (2.5%) وحدث انخفاض معنوي في نسبة البروتين مع وجود زيادة واضحة في نسبة الكيتين في الأجنحة المعاملة إذ بلغت متوسطاته 83.90، 88.22 و 85.30% لكل من Azadirachtin، Lufenuron و Methoxyfenozide، على التوالي مقارنة بـ 53.42% لمعاملة المقارنة/الشاهد، كما أدت المعاملة السابقة إلى حدوث انخفاض في تركيز الفينولات في كيوكتل الأجنحة الناتجة عن المعاملة بـ Methoxyfenozide و Lufenuron، Azadirachtin إذ بلغت 17.75، 33.7 و 36.14 جزء بالمليون، على التوالي مقارنة بـ 42.06 جزء بالمليون في معاملة المقارنة/الشاهد.

الرؤية المستقبلية لشركة داو أجروساينسيز للنهوض بالانتاج الزراعي في مصر. عمرو موسى عبد اللطيف، مدير البحث والتطوير عن شمال شرق أفريقيا والشرق الأوسط، البريد الإلكتروني: Amoussa2@dow.com

تعد شركة داو أجروساينسيز من كبرى الشركات العالمية الرائدة في مجال وقاية النبات ولها العديد من المساهمات الفعالة في هذا المجال في كثير من الدول حول العالم. والجدير بالذكر أنه في ظل التحديات العالمية الحالية ومنها ازدياد الكثافة السكانية ونقص المساحات المزروعة والتصحر وظروف التغيير المناخي فإن شركة داو أجروساينسيز تضخ استثمارات طائلة في مجال البحث والتطوير لإنتاج مواد فعالة جديدة من شأنها التأثير الفعال و زيادة الإنتاجية والإنتاج القصى من المساحات المزروعة لمواجهة الاحتياجات الغذائية المتنامية، والإسهام في سد الفجوة الغذائية العالمية. وتتميز منتجات شركة داو أجروساينسيز بفعاليتها على الآفات المستهدفة بطريقه آمنه على البيئة والمستخدم مما يعود بأقصى فائدة للمزارع وبالتالي زيادة الناتج القومي العام. ومن أحدث المنتجات التي أنتجتها داو

أجروساينسيز في الآونة الأخيرة: (1) "إيزوكلاست" وهو المادة الفعالة لمجموعة من المبيدات الجديدة والتي تستهدف الآفات الثاقبة الماصة شديدة الخطورة والتي تصيب عدداً كبيراً من المحاصيل ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة مثل الفاكهة والخضروات؛ (2) "ريلكس" وهو المادة الفعالة الجديدة لمبيدات متميزة تستهدف مكافحة أهم الأعشاب الرفيعة والعريضة الأوراق التي تصيب محصول القمح؛ (3) "رينزكور" وهو المادة الفعالة الجديدة لمبيدات عديدة هامة بهدف مكافحة جميع الأعشاب/الحشائش الهامة التي تصيب محصول الأرز مثل السعديات والأعشاب/الحشائش عريضة ورفيعة الأوراق لما لهذا المحصول من فوائد إقتصادية مهمة حيث يعد الغذاء الرئيس في العديد من بلاد العالم.

P20

تأثير خلطات مبيدات أدغال/أعشاب القمح في مكافحة الشعير البري والادغال/الأعشاب المرافقة وأثر ذلك في الغلة الحبية. ريسان كريم شاطي وصادق حاتم عبد الرحيم الزيايدي، قسم المحاصيل الحقلية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: reasan1949iraq@yahoo.com

نُفذت تجربة حقلية في أحد حقول المزارعين في محافظة واسط (ناحية تاج الدين) خلال الموسم الزراعي 2013-2014 بهدف معرفة تأثير خلطات مبيدات أدغال/أعشاب القمح (Granstar+Traxous، Hormony+Traxous، Granstar+Cronus) في (Hormony+Cronus، Traxous+Pallas و Cronus+Pallas) في الشعير البري (أبو سويف) والادغال/الأعشاب الأخرى المرافقة للقمح (صنف ابا-99) وأثر ذلك في الغلة ومكوناتها. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات. أعطت توليفة Granstar+Cronus أقل متوسط لعدد أدغال أبو سويف بلغ 0.3 نبات.م⁻² في حين أعطت معاملة المقارنة أعلى متوسط لهذا الدغل/العشب بلغ 18.2 نبات.م⁻² وبذلك اختزلت هذه التوليفة عدد هذا النبات بنسبة 98% قياساً بمعاملة المقارنة كما ثبتت الوزن الجاف بنسبة 96% بينما قضت توليفة Granstar+Traxous وتوليفة Traxous+Pallas على الأدغال رفيعة وعريضة الأوراق بنسبة 100%. انعكست هذه النتائج على أداء نباتات القمح فأعطت توليفة Traxous+Pallas أعلى متوسط لعدد السنابل في وحدة المساحة إذ بلغ 342 سنبله.م⁻² وأعلى متوسط في حاصل الحبوب بلغ 1691 غ.م⁻² في حين أعطت معاملة المقارنة أقل متوسط في عدد السنابل لوحدة المساحة 144.3 سنبله.م⁻² وحاصل حبوب 698 غ.م⁻² وبذلك سببت هذه التوليفة زيادة في حاصل الحبوب بنسبة 58.7% قياساً بمعاملة المقارنة.

تأثير سمية الزيوت العطرية ولمبادا سيهالوثرين في *Trogoderma granarium*. سهيل الجميل، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: sahilalameel@yahoo.com

درس التأثير السمي للمبادا سيهالوثرين، والزيوت الأساسية من بذور الهيل، منفردة أو مجتمعة، في يرقات وعذراى وبالغات *Trogoderma granarium*، حيث تمت الدراسة من خلال المعاملة الموضوعية. كانت النسبة المئوية لنفوق اليرقات والتي تعرضت لمبيد اللامبادا سيهالوثرين بتركيزات 0.25، 0.35، 0.50 و 0.75 جزء في المليون 11.33، 22.0، 34.67 و 44.67%، على التوالي. أما بالنسبة للحشرات الكاملة والتي تعرضت إلى التركيزات الأربعة السابقة فقد بلغت النسبة المئوية للنفوق فيها 10.0، 12.33، 24.33 و 42.0، على التوالي، وكانت أيضاً النسبة المئوية لنفوق اليرقات التي تعرضت لزيت الهيل بتركيزات 0.1، 0.3، 0.5 و 1 جزء في المليون لكل يرقة كانت 62.0، 74.67، 92.0 و 94.67%، على التوالي، بينما كان معدل النفوق في طور العذراء عندما تعرضت لتركيزات من 0.1، 0.3، 0.5 و 1 جزء في المليون لكل عذراء 46.67، 63.33، 83.33 و 90.0%، على التوالي. بلغت النسب المئوية لنفوق للحشرات الكاملة والتي تعرضت لتركيزات 0.1، 0.3، 0.5 و 1 جزء في المليون لكل حشرة كاملة 41.33، 62.0، 74.67 و 82.33%، على التوالي. كانت نسبة الفعل المشترك لكل من اليرقات والعذراى والحشرات الكاملة والذين تعرضوا إلى الخليط رقم 1 (0.31 جزء في المليون لكل حشرة من زيت الهيل مع تركيزات مختلفة من المبيد الحشري لامبادا سيهالوثرين) 2.08، 1.5 و 1.4، على التوالي. بينما كانت نسبة الفعل المشترك لكل من اليرقات والعذراى والحشرات الكاملة والذين تعرضوا إلى الخليط رقم 2 (0.7 جزء في المليون لكل حشرة من زيت الهيل مع تركيزات مختلفة من المبيد الحشري لامبادا سيهالوثرين) 2.66، 2.44 و 3.40، على التوالي. وهذا يشير إلى أن أي خلط لزيت بذور الهيل مع تركيزات مختلفة من مبيد اللامبادا سيهالوثرين يؤدي إلى وجود فعل مشترك بينهما.

التأثير المبيدي للحشرات لمركبات الأيض الثانوي لنبات الزعتر الجزائري *Thymus algeriensis* إزاء من الفول الأسود (*Aphis fabae*) (Hemiptera، Aphididae). ريان صيفي¹، محمد بالحمر¹، مسعودة بن عبد القادر² وهاجر صيفي¹. (1) مختبر أبحاث تنوع الانظمة البيئية وديناميكية وإنتاجية الأنظمة الزراعية في المناطق

الجافة، قسم العلوم الفلاحية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، البريد الإلكتروني: rayanesaifi2015@gmail.com؛ (2) مختبر الميكروبيولوجيا التطبيقية بكلية العلوم، جامعة فرحات عباس، قسم البيئة والفلاحة، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة جيجل، الجزائر.

هدف هذه الدراسة، إلى تقويم فعالية مبيد حيوي لزيت أساسي لنبات *Thymus algeriensis*. قمنا باختبارات على أحد أخطر الحشرات على مستوى الفول *Aphis fabae*، الذي يحدث أضراراً مباشرة وغير مباشرة على هذا المحصول في الجزائر أو في مناطق أخرى. استعملنا لذلك جرعات متزايدة التركيز من هذا الزيت: 1، 2 و 4 ميكرو لتر/مل، عن طريق الملامسة والإستشاق. أظهرت النتائج المتحصل عليها فعالية هذا الزيت، حيث كانت الجرعة القاتلة النصفية ضعيفة نوعاً ما بالمقارنة مع زيوت بعض النباتات الأخرى، ولكن يبدو أن هذا الأخير يتسبب بإضطرابات مورفولوجية لوحظت على أوراق الفول. على ضوء هذه النتائج والأبحاث الحديثة المرافقة لها توجهنا لأبحاث نحو تقويم طرق المكافحة بدءاً من هذه الزيوت الأساسية كبديل ممكن لتطوير المزروعات الحيوية والحد من تأثير بعض المبيدات الكيميائية الحشرية.

تأثير بعض المبيدات الحشرية والأملاح غير العضوية إزاء النمل الأبيض تحت الأرضي (*Anacanthotermes ochraceus*) تحت ظروف الحقل. إيمان السيد حسين الرهوي، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: emanelrhewy@yahoo.com

أجريت الدراسة الحالية لتقويم تأثير بعض المبيدات الحشرية والأملاح غير العضوية وكذلك تأثير المولاس في النمل الأبيض تحت الأرضي تحت ظروف الحقل وكانت المركبات المختبرة على التوالي مركبين من منظمات النمو (نيوبنزيرون 48% ولينوفلاج 5%) ومركبين من الأملاح غير العضوية (بيكربونات الصوديوم وكبريتات النحاس) بالإضافة إلى مركب فيبرونيل والكلوربيرفوس والتمبو. أظهرت نتائج البحث أن الكلوربيرفوس أكثر فعالية من المركبات المختبرة يليها مركب التتمبو، وأوضحت النتائج أيضاً أن كل من بيكربونات الصوديوم والمولاس كانا أكثر جاذبية لحشرة النمل الأبيض تحت الأرضي بالإضافة إلى المادة الطاردة (كبريت ميكروني) وهذه الدراسة يمكن الإعتماد عليها في استراتيجية المكافحة المتكاملة للنمل الأبيض تحت الأرضي.

التحلل التأكسدي الضوئي لمبيد اللانث (ميثوميل) باستخدام جزيئات ثاني أكسيد التيتانيوم النانوية TiO_2 . أحمد محمود شاكر¹، أيمن حسن زكي²، الهام فاروق عبد الرحيم¹ ومحمد خضر². (1) مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث وقاية النباتات، محطة بحوث سدس، مصر؛ (2) كلية الدراسات العليا للعلوم المتقدمة، جامعة بني سويف، مصر، البريد الإلكتروني: amshaker2003@gmail.com

يتم استخدام ما يقدر بنحو 1 إلى 2.5 مليون طن من مبيدات الآفات في كل عام في الزراعة فقط. ويسبب هذا الاستخدام المفرط تلوثاً بيئياً خطيراً يضر بالإنسان والحيوان وجميع الكائنات الحية. ولذلك أصبح التلوث بالمبيدات الشاغل الرئيس للمجتمع العلمي، يمكن الاعتماد على هذه التقنية، لما تقدمه تكنولوجيا النانو من صيحة في مختلف العلوم، في التقليل أو التخلص تماماً من التأثير المتبقي لهذه المبيدات الكيماوية الخطيرة وذلك باستخدام جزيئات ثاني أكسيد التيتانيوم النانوية التي يمكن أن تزيل بنجاح سمية مبيدات الآفات الضارة تحت أشعة الشمس خلال فترة قصيرة جداً. تم في هذه الدراسة استخدام ثلاث معاملات ليرقات العمر الثاني والرابع من يرقات دودة ورق القطن (*Spodoptera littoralis*) حيث تم تغذية اليرقات على ثلاث مجموعات من نبات أوراق القطن تم رش أول مجموعة بمبيد كيمائي وهو اللانث (ميثوميل)؛ وتم رش المجموعة الثانية بخليط من مبيد اللانث مع جزيئات ثاني أكسيد التيتانيوم النانوية؛ أما المجموعة الثالثة فتم رشها بماء مقطر كمشاهد. تم أخذ مجموعة من الأوراق كل على حده وتم تغذية ثلاث مجموعات من يرقات العمر الثاني والرابع لحشرة دودة ورق القطن. تم تقويم التجربة في 0، 3، 5، 7، 9 و12 يوماً بعد المعاملة. لوحظ أن نسبة النفوق في مجموعة اليرقات التي تمت تغذيتها بورق القطن المعامل بمبيد اللانث كانت كبيرة جداً تصل إلى 100% إلى اليوم الثاني عشر حيث كانت نسب النفوق 80% للعمر الثاني و75% للعمر الرابع. أما نسبة النفوق في مجموعة اليرقات التي تمت تغذيتها على خليط من المبيد الكيمائي وجزيئات ثاني أكسيد التيتانيوم النانوي فكانت أقل بكثير من المجموعة الأولى حيث بلغت 100% إلى اليوم الثاني، أما اليوم الثالث فكانت نسب النفوق للعمر الثاني 80% وللعمر الرابع 75%. إلى اليوم الثاني عشر كانت نسب النفوق 55% عمر ثاني و50% عمر رابع. أما نسبة النفوق في المجموعة الثالثة التي تمت تغذيتها على ورق قطن معامل بماء مقطر فكانت 0% وهذا يؤكد تأثير جزيئات النانو في المبيد وحدوث تكسير وتحليل ضوئي للمبيد مما يقلل من سميته وتأثيره في اليرقات. كما تمت دراسة تأثير استخدام المعاملات الثلاثة في الانشطة

البيولوجية للحشرة مثل عمر اليرقة وفترة التعذر وعدد البيض ونسبه الفقس ونسبه الذكور إلى الإناث.

P25

تطبيق المبيدات الحشرية واليرقات المستدامة لدودة ورق القطن. حسن فرج ضاحي¹، عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن²، محمود محمد البمبي³، ولاء إبراهيم جميل¹ ودعاء سلام رشيد². (1) معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: hassandahi@yahoo.com؛ (2) قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر؛ (3) قسم البيئة والزراعة الحيوية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

ظاهرة اليرقة المستدامة تعني استتالة في طول العمر اليرقي. تحدث هذه الظاهرة نتيجة لخلل في توازن الهرمونات الحشرية بعد معاملة اليرقات ببعض المبيدات الحشرية مثل منظمات النمو الحشرية. يهدف هذا العمل إلى تفسير الظاهرة الناتجة عن معاملة يرقات دودة ورق القطن بمبيدات الإسبينيتورام، اللامبادا ثيهالوثرين، الكلوروبيريفوس وبنزوات الإيماكيتين. وقد سجلت زيادة معنوية في طول العمر النرقي لليرقات المعاملة. تم تسجيل تغيرات معنوية في محتوى كل من الكربوهيدرات الكلية، البروتينات الكلية والدهون الكلية وكذلك في نشاطات الانزيمات الرئيسية في اليرقات المستدامة. كما تم أيضاً دراسة الاختلافات الوراثية بين اليرقات غير المعاملة واليرقات المستدامة لدودة ورق القطن.

P26

التغيرات الجزيئية لسلاسل مصرية من دودة ورق القطن المقاومة للإسبينيتورام واللامبادا ثيهالوثرين. عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن¹، محمود محمد البمبي²، حسن فرج ضاحي³، ولاء إبراهيم جميل³ ودعاء سلام رشيد¹. (1) قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر؛ (2) قسم البيئة والزراعة الحيوية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر؛ (3) معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: walaagamil@yahoo.com

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة التأثيرات التي تحدث في يرقات السلالة المخبرية لدودة ورق القطن المصرية في المستوى الجيني نتيجة المعاملة بكل من مركب الإسبينيتورام واللامبادا ثيهالوثرين لعدة أجيال متتالية مقارنة بالسلالة الحقلية، حيث سجلت أربعة بادئات من أصل خمس (OPA-03، OPA-05، OPA-06 و OPA-08) اختلافات واضحة. أظهرت الدراسة أن هناك اختلافات جزيئية بين السلالة غير المعاملة والسلالة المقاومة للإسبينيتورام والسلالة المقاومة للمبادا

EX2

التسجيل الأول لخصائص المبيدات لنبات الآغاف الأميركي على بعض الحشرات القشرية وحشرات المنّ في سورية. محمد عمران¹، غسان إبراهيم²، أنور المعمار²، أمجد اليوسف² ومياده حاج علي¹. (1) الهيئة العامة للتقانة الحيوية، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: mayyada.hajali@gmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية.

تم استخدام المستخلصين المائي والكحولي لأوراق نبات الآغاف الأميركي (*Agave americana* (Agavaceae) بالتركيز 50، 75 و 100% وفق طريقتين: الأولى في المختبر، حيث تم استخدام المستخلصات الورقية لمكافحة بعض أنواع الحشرات القشرية على نبات الغار *Laurus nobilis* Lauraceae ونبات الشفليرا *Schefflera arboricola* Araliaceae، والثانية في الحقل، وذلك باستخدام المستخلصات الورقية لمكافحة حشرة منّ أعصان الدراق الأسود *Pterochloroides persicae* (Homoptera: Aphididae) على نبات الدراق *Persica spp.* (Rosaceae). ففي المختبر، أبدت جميع تراكيز المستخلص المائي المطبقة على نبات الغار أعلى نسبة موت لحشرات نمشة الزيتون *Parlatoria oleae* (Coccoidea: Homoptera) ومن دون فروق معنوية فيما بينها بالمقارنة مع المستخلص الكحولي. بينما تم الحصول على أعلى نسبة نفوق للحشرة القشرية البنية الرخوة *Coccus hesperidum* (Coccidae: Homoptera) على نبات الشفليرا عند التركيز 100% للمستخلص المائي مع فروق معنوية مع كل التراكيز الأخرى المائية والكحولية وذلك بإستثناء التركيز 100% للمستخلص الكحولي. أما في الحقل فقد حقق التركيز 100% للمستخلص الكحولي نسبة قتل 59.9% لحشرات منّ أعصان الدراق الأسود *P. persicae*، بينما وصلت نسبة النفوق نحو 80.6% عند التركيز 100% للمستخلص المائي. وبهذا نجد أن نبات الآغاف الأميركي *A. americana* يمتلك بعض خصائص مبيدات الآفات على الحشرات، حيث كان المستخلص المائي أكثر فعالية من المستخلص الكحولي.

EX3

تأثير مزيج من مستخلصات نباتات الشيح والدفلة والبطنج في مكافحة حشرة الذبابة البيضاء. صادق كاظم، عمر خليل رمان وعبد الرزاق داود جاسم، مركز بحوث ابن البيطار، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: a19000a@yahoo.com

اختبر التأثير الحيوي لمستخلصات نباتات الدفلة والشيح والبطنج بالتركيز 1 غ/لتر على طور الحوريات لحشرة الذبابة البيضاء حقلياً باستخدام طريقة الرش المباشر وتم حساب النسبة المئوية لقتل

ثيهاوثرين والسلالات الحقلية. سجلت الدراسة سبع عصابات فريدة مع كل من البادئات OPA-03، OPA-05 و OPA-06 أظهرت خريطة صلة القرابة أو النسب وجود ثلاث مجموعات، تضم المجموعة الأولى جيل الآباء والجيل الرابع من السلالة المقاومة للاسبينوتورام وتضم المجموعة الثانية الجيل الثاني والسادس من السلالة المقاومة للاسبينوتورام والسلالة الحقلية الأولى؛ وتضم المجموعة الثالثة والأخيرة جيل الآباء والجيل الثاني من السلالة المقاومة للمبادا ثيهاوثرين وكل من السلالة الحقلية الثانية والثالثة.

مستخلصات نباتية

EX1

فاعلية مستخلصات نباتات محلية مختلفة ومبيد حشرات كيميائي إزاء الذباب الأبيض (*Bemisia tabaci* (Gennadius) المرافقة لعباد الشمس (*Helianthus annuus* L.) في وادي بيشاور، الباكستان. فظيل سعيد¹ وميان عناية الله². (1) قسم الزراعة، جامعة عبد الوكيل خان، ماردان، الباكستان؛ (2) قسم الحشرات، الجامعة الزراعية، بيشاور، الباكستان، البريد الإلكتروني: dr.fazal@awkumedu.pk

تعد القابلية للإصابة بعدد كبير من الآفات الحشرية المختلفة أحد أهم المخاوف أمام الإنتاج المزدهر لعباد الشمس في كل الباكستان. ومن بين هذه الآفات الحشرية، تعد الذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci* (Gennadius) الآفة الأكثر أهمية إذ تسهم في الخسائر المحصولية لعباد الشمس. نفذ البحث الحالي في المزرعة التنموية الحديثة، الجامعة الزراعية في بيشاور، الباكستان، خلال عامي 2012 و2013 لدراسة فاعلية مستخلصات نباتات محلية ومبيد حشري جديد بنزوات الإيمامكتين 1.9 مستحلب إزاء الذباب الأبيض المرافق لعباد الشمس صنف Hysun-33 في وادي بيشاور. سجلت الكثافة العددية للذبابة البيضاء قبل يوم واحد، وبعد يوم، يومين، ثلاثة أيام وأسبوع من تطبيق كل رشة على المحصول. بينت النتائج أن مبيد الحشرات الكيميائي سبب أعلى خفض في مجتمعات الذبابة، بينما من بين المعاملة بالمستخلصات النباتية كان مستخلص *D. alba* المعاملة الأكثر فاعلية في خفض مجتمع الذبابة، تلاه زيت النيم *Azadirachta indica* ومستخلص بذور النيم. لوحظت الكثافة العظمى للذبابة في قطعة الشاهد غير المعاملة بالمبيد. تمتلك المستخلصات النباتية لنباتي *D. alba* و *A. Indica* المقدرة لاستخدامها للمكافحة الإيجابية للذبابة البيضاء على عباد الشمس.

الجرعة والإستجابة ج. تم الحصول على 100% نفوق لليرقات المختبرة بعد 4 ساعات من العلاج.

EX5

التوصيف الجزيئي لفطر *Pyricularia oryzae* وإدارته بمستخلص نبات *Tribulus terrestris*. أرشاد جافيد، فريحة أنجم ونورين أختار، قسم أمراض النبات، معهد العلوم الزراعية، جامعة البنجاب، لاهور، الباكستان، البريد الإلكتروني: arshad.iags@pu.edu.pk

يعد مرض لفحة الأرز التي يحدثها الفطر *Pyricularia oryzae* أحد أهم الأمراض التي تصيب الأرز والمسؤول عن إحداث خسائر محصولية عالية في جميع أنحاء العالم. تم، في الدراسة الحالية، توصيف جزيئي لفطر *P. oryzae* وإدارته بمستخلص الساق لنبات *Tribulus terrestris* L. حيث أحدث المستخلص الميثانولي لساق النبات، في التجارب المخبرية، عند تراكيز 1، 2، 3، 4 و5% خفضاً للكتلة الحيوية لفطر *P. oryzae* بنسبة 35-43%. تم تجزئة المستخلص الميثانولي تبعاً باستخدام *n* هكسان، كلوروفورم، خلات الإيثيل و *n* بوتانول. وأظهرت الاختبارات الحيوية لهذه التجزيئات (1.562، 3.125، 6.25،، 200 مغ/مل) أن تجزيئات الكلوروفورم وخلات الإيثيل كانت عالية التضاد الفطري وأدت إلى تقليص الكتلة الحيوية للفطر *P. oryzae* بنسبة 54.82% و16.85%، على التوالي. أخضع جزيء الكلوروفورم لتحليل الكروماتوغرافي الكتلي GC-MS الذي أظهر وجود 18 مركباً من بينها: 3,1 حمض بنزين ديكاربوكسيلك، إستر بيس (2-إيثيل هكسيل) (20.69%)، أوكتاكوزان (11.20%)، هيبتاكوزان (9.67%)، أوكتاديكين، 6-ميثيل (5.40%) حمض *n*-هكساديكانويك (4.82%) والإستر الميثيلي لحمض بنتاديكانويك (3.80%) وأبيول (3.71%). قد تكون هذه المركبات مسؤولة عن النشاط المضاد للفطور للمستخلص الميثانولي للساق إزاء الفطر المسبب للفة الأرز

EX6

إستخدام مركب الثايمول *Thymol* لحفظ الفواكه المصدرة من التلف **لحين استخدامها من قبل المستهلك.** مها أكرم الرجوب، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: mahaalrejaboo@gmail.com
تم جمع عزلات فطرية من ثمار العنب والبرتقال والسندي المستوردة والتالفة من الأسواق المحلية، وتم استخلاص مركب الثايمول من نبات الزعتر ومن ثم اختبر تأثيره التثبيطي في نمو بعض الفطور المعزولة والتي تسببت في تلف تلك الثمار ومن هذه الفطور *Fusarium graminearum* المسبب لتلف العنب والفطر *Penicillium nalgiovense* المسبب لتلف البرتقال والسندي، وتبين أن

الحشرة في أربعة أوقات بعد 1، 3، 5 و 10 أيام من الرش. أشارت الإختبارات إلى وجود فروقات معنوية لتأثير المستخلصات في الحشرة عند طور الحوريات، وقد حقق مستخلص نبات الدفلة عند إضافته فردياً بالتركيز 1 غ/لتر تفوقاً معنوياً على بقية المستخلصات، وسجلت أعلى النتائج عند اليوم العاشر من المعاملة بالرش، حيث بلغت النسبة المئوية للقتل لكل من مستخلصات الدفلة والشيح والبطنج 87.9، 78.4 و 66.5%، على التوالي.

EX4

دراسة فيتوكيميائية ومضادة للحشرات للمستخلص الإيثانولي الخام للنبات الجزائري *Thapsia garganica* L. فاطمة عاشق¹، خميس عبد الاوي²، نورة شهباز¹، لامية يعلاوي¹، هاجر بو كحال¹، وسيمة لخضاري³ وعبد الرحمن دهليز³. (1) مختبر تثمين وصون الموارد الطبيعية، كلية العلوم جامعة بومرداس، بومرداس 35000، الجزائر، البريد الإلكتروني: fatma.acheuk@yahoo.fr؛ (2) قسم العلوم البيولوجية ووقاية النبات، المعهد الزراعي العالي في بلدة شط مريم، جامعة سوسة، تونس؛ (3) المعهد الوطني للبحوث الزراعية، محطة سيدي مهدي، تفرت، الجزائر.

تم إجراء فحص كيميائي نباتي للمستخلصات الإيثانولية الخام للجزء الهوائي (ج) والجزء تحت الأرضي (أ) لنبات تابسيا وأظهرت نتائج هذه الخصائص الكيميائية النباتية أن الجزئين (ج وأ) من النبات يحتويان على الفلافونويد، العفص، الصابونين والقلويدات في شكل آثار. وبنيت الدراسة أن النبات لا يحتوي على الأنتوسيانين وليكوانثوسيانينز. كما يفتقر الجزءان إلى الكومارين وإريديوز. العفص الغالي موجودة مع كثافة عالية في كل من أجزاء النبات. وأظهرت الإختبارات الكيميائية النباتية وجود الجلوكوزيدات. أعطي فحص الجي سي ماس فكرة عن تكوين المستخلصات الخام من هذا النبات. تم تحديد 8 مركبات للمستخلص الخام من ج و5 مركبات للمستخلص الخام من أ. المكونات الرئيسية لهذه المركبات هي: فيتول، حمض هيكساديكانويك، حمض أوكتاديكانويك، حمض هيكساديكانويك، أيروسيلاميد و13-دوكوسينويك حمض أميد إروكاميد. وإثبات إمكانات مبيد الحشرات الحيوية لمستخلصات هذا النبات، أجريت اختبارات السمية على يرقات المرحلة الخامسة من الجراد المهاجر عن طريق اختبار 5 جرعات ل ج، تتراوح بين 100 و3000 ميكروغرام/ يرقات و4 جرعات ل أ تتراوح من 300 إلى 3000 ميكروغرام/اليرقات. وأظهرت نتائج اختبارات السمية أن المستخلصات الإيثانولية التي تم إختبارها تظهر نشاطاً جيداً كمبيدات للحشرات مع وجود علاقة بين

التركيز 0.5 مغ/مل من وسط النمو هو تركيز قاتل للفطر *Fusarium graminearum* وأن التركيز 1.5 مغ/مل من وسط النمو هو تركيز قاتل للفطر *Penicillium nalgiovense* وبما أن مركب الثايمول يصبح مطفراً وساماً في التراكيز العالية فزيادة للأمان ينصح باستخدامه لحفظ الفواكه والمحاصيل التي يزال غلافها الخارجي كالحمضيات لمنع تلفها أثناء الشحن والخزن والتصدير.

EX7

فعالية المستخلص المائي لنبات *Alcea setosa* على من الفول الأسود *Aphis fabae Scopoli* وعلي العنكبوت الأحمر *Tetranychus urticae* تحت ظروف المختبر. حازم شريف حسن¹ وخلدون جفال الحديد². (1) قسم إنتاج ووقاية النبات، كلية الزراعة التكنولوجية، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط 19117، الأردن، البريد الإلكتروني: Hazem@bau.edu.jo؛ (2) قسم العلوم الحياتية، كلية العلوم، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: kalhadid@ju.edu.jo

تم اختبار فعالية المستخلص المائي من نبات الخطمية (*Alcea setosa*) على حلم العنكبوت الأحمر (*Tetranychus urticae* Koch) ومن الفول (*Aphis fabi Scopoli*) باستخدام التراكيز التالية 1.0، 0.75 و 0.5 (شاهد) غ /مل على أساس (وزن/حجم) وكانت متوسط نسبة نفوق الحشرات البالغة 40، 37 و 27 و 0%، على التوالي لمن الفول الأسود وكانت متوسط نسبة نفوق العنكبوت البالغ 90، 80 و 40 و 0%، على التوالي لحلم العنكبوت الأحمر بعد 48 ساعة من المعاملة. تم حساب التركيز القاتل النصفي 50% (LD₅₀) حيث كان 0.385 و 0.620 جزء من المليون على العنكبوت الأحمر ومن الفول الأسود، على التوالي. أظهرت النتائج تأثيراً واضحاً في العنكبوت الأحمر ومن الفول وهذا يساعد على استخدام هذا المستخلص في برامج مكافحة المتكاملة علي نطاق واسعة كونه آمن على الإنسان والطبيعة وقليل التكلفة.

EX8

تأثير بعض مساحيق الأوراق النباتية إزاء حشرة خنفساء الدقيق المتشابهة *Tribolium Confusum* (Coleoptera: Tenebrionidae). حلومة محمد كيرة ومروة الطاهر أبي طراد، جامعة طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Kerra50@hotmail.com

تعد خنفساء الدقيق المتشابهة *Tribolium Confusum* إحدى أخطر الآفات التي تصيب الحبوب المكسورة والمواد المخزونة ومنتجاتها، وهي من أهم آفات المطاحن في جميع أنحاء العالم. هدف البحث إلى دراسة التأثير القاتل والطارد لبعض المساحيق النباتية مثل

القرنفل، الحلبة وأوراق الزيتون إزاء الحشرات الكاملة لخنفس الدقيق المتشابهة *T. Confusum*، وتأثيرهم في دورة حياتها. تم حساب النسبة المئوية للنفوق، وتم تحديد معامل التأثير، كما تم حساب إنتاجية البيض والبالغات الناتجة. أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين أنواع المساحيق النباتية وتراكيزها والتداخل بينهما وبلغ معدل التأثير القاتل للمساحيق 13.3% قرنفل و13.3% حلبة و8.3% مسحوق أوراق الزيتون بينما كانت نسبة الشاهد 0.0%. وفيما يخص تأثير المساحيق النباتية المدروسة في طرد بالغات خنفساء الدقيق المتشابهة، وجدت فروق معنوية بينها وتفق المسحوق النباتي للقرنفل وبلغ معدل النفوق 43.3% بينما كانت نسبة النفوق باستخدام مسحوق الحلبة 35.6% ومسحوق أوراق الزيتون 13.3% وكان أقل معدل لشاهد بلغ 0.0%. كما أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المساحيق النباتية المستخدمة للتأثير في حياتية الحشرة تفوق المسحوق النباتي للقرنفل على التأثير في حياتية الحشرة وعدم فقس البيض بنسبة 0.0% والحلبة 55.44% بينما أوراق الزيتون 74.28% وكانت نسبة الشاهد 76.38%.

EX9

تأثير مستخلصات نبات النيم *Azadirachta indica* A. Juss المستحثة ضد سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) التي تصيب بساتين نخيل البلح في مصر. أحمد مرغم¹ وعبد الرحمن محمد². (1) قسم بحوث النآخرات والنمل الأبيض، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: ahmedmerghem@yahoo.com؛ (2) المعمل المركزي لأبحاث وتطوير نخيل البلح، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر.

تعد سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) (Coleoptera: Curculionidae) من أشد الحفارات المهلكة التي تصيب أشجار نخيل البلح *Phoenix dactylifera* L. (Arecales: Arecaceae)، ومن خلال هذه الدراسة، تم فحص أشجار نخيل البلح بمحافظة الإسماعيلية في جمهورية مصر العربية وذلك للوقوف على إصابتها بسوسة النخيل الحمراء ومدى انتشار الإصابة بهذه الآفة وكثافتها خلال عامي 2015 و2016، أظهرت نتائج زيارات المسح عن انتشار هذا الحفار بكثافة ومعدلات إصابة مرتفعة في مزارع نخيل البلح بالمحافظة، كما أوضحت النتائج أن المواقع التي تم فحصها كانت جميعها مصابة بهذه الآفة، كما لوحظ أن وجود هذا الحفار يتناسب طردياً مع عدد أشجار نخيل البلح المنزرعة بكل موقع، ولقد تم تقدير معدلات ودرجات الإصابة بسوسة النخيل الحمراء في هذه

تسببت بالسّميّة المباشرة على بيوض حافرة أنفاق الطماطم وانخفضت إلى حد كبير معدل بقاء اليرقات والعنّارى للحشرة بالمقارنة مع الشاهد. تشير هذه النتائج إلى إمكانية استخدام مستخلصات من *M. azedarach* والطحالب المجهرية في مرحلتين من نمو الآفة، البيض والعتة، لإدارة متكاملة لمكافحة هذه الآفة العالمية.

EX11

فعالية بعض مستخلصات الزيوت النباتية على العنكبوت الأحمر العادي *Tetranychus urticae* والمفترسين الأكاروسيين *Phytoseiulus persimilis* و *Neoseiulus californicus*. أشرف سعيد الحلواني¹ وأحمد عبد العزيز دويدار². (1) قسم بحوث أكاروس الفاكهة، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr_ashraf_said@yahoo.com؛ (2) قسم بحوث النباتات الطبية والعطرية، معهد بحوث البساتين، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Dewidar1@yahoo.com

تم اختبار سمية سبعة زيوت عطرية نباتية في البيض والأطوار الكاملة لكل من العنكبوت الأحمر العادي وكذلك الطور الكامل للمفترسين الأكاروسيين *Phytoseiulus persimilis*، *Neoseiulus californicus* تحت الظروف المخبرية. تم الاستخلاص المائي للزيوت العطرية من أوراق عشب الليمون، النعناع، إكليل الجبل، الشمر، وأزهار البابونج، البردقوش وبذور الكزبرة. تم استخدام خمسة تركيزات 4، 3، 2، 1 و 0.5% لكل زيت أساسي. كانت قيم LC₅₀ للإناث البالغة بعد 72 ساعة للعنكبوت الأحمر العادي 1.28، 0.85، 0.53، 0.53، 1.61، 0.44، 3.11 و 0.46%، على التوالي. وبالنسبة لسمية هذه الزيوت في بيض العنكبوت الأحمر العادي كانت قيم LC₅₀ 6.44، 1.54، 1.72، 1.30، 14.67 و 0.95%، على التوالي. أثبت زيت البابونج والكزبرة وإكليل الجبل أعلى كفاءة على كل من البيض والأطوار الكاملة للعنكبوت الأحمر العادي. أشارت النتائج إلى أن متوسط عدد البيض الناتج من الإناث المعاملة كان منخفضاً بدرجة كبيرة بزيادة التركيز، لوحظت أعلى نسبة إخفاض على إناث العنكبوت الأحمر العادي المعاملة بتركيز 4% من الكزبرة أعطت 4.7 بيضة/أنثى مقارنة بـ 44.3 بيضة/أنثى في الإناث غير المعاملة. لم تسجل أي فروق معنوية بين سبعة زيوت عطرية على *P. persimilis*، *N. californicus* بعد 48 ساعة حيث تراوحت قيم LC₅₀ للزيوت السبعة بين 7.09 و 9.63% لـ *P. persimilis*، في حين تراوحت بين 4.94 و 9.63 لـ *N. californicus* وكانت سمية جميع الزيوت العطرية أقل على إناث المفترسين الأكاروسيين من العنكبوت الأحمر العادي. ونستخلص من النتائج إلى أن الزيوت العطرية المختبرة لديها القدرة

المواقع، ووجد أن أعلى متوسط لمعدل الإصابة بهذه الآفة وصل إلى 91.6% بينما كان أقل متوسط لمعدل الإصابة هو 14.9%، كما تراوح متوسط قيم درجات الإصابة بسوسة النخيل الحمراء ما بين 9.1 و 3.4 ثقب لكل شجرة، وقد تم تجريب المستخلصات النباتية الخام لنبات النيم معملياً/مخبرياً ضد أطوار سوسة النخيل الحمراء الكاملة وغير الكاملة باستخدام بعض المذيبات العضوية بالإضافة لاستخدام مركب النيمازال التجاري كمعاملات مقارنة، وقد أظهرت التجارب المعملية فعالية هذه المستخلصات ومركب النيمازال إزاء أطوار سوسة النخيل الحمراء محققة مستويات نسب نفوق مرتفعة بلغت 85.4 و 79.5% في المتوسط لكل من الطور اليرقي والطور الكامل، على التوالي، وبناء على هذه النتائج تم تطبيق المعاملات الحقلية ضد هذه السوسة في مزارع النخيل على مستويين أحدهما وقائي والآخر علاجي، وأسفرت نتائج هذه التجارب عن معدلات جيدة في خفض الإصابة بلغت 60.8% ونسبة طرد للإصابة وصلت 53.1% في المتوسط. أعطت المعاملات الحقلية إمكانية لطرح مثل هذه المستخلصات ومركباتها للدمج في برامج مكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء في مصر.

EX10

حافرة أنفاق الطماطم/البندورة *Tuta absoluta* ومستخلصات النبات كاختيار عقلائي لمكافحة هذه الآفة. عفت أبو فخر حماد^{1,2,3}، أماني عباس¹، محمد عباس¹، إليسا ظاهر¹ ويوسف أبو جودة². (1) كلية الزراعة والعلوم البيطرية، الجامعة اللبنانية، بيروت، لبنان، البريد الإلكتروني: ima27@mail.aub.edu؛ (2) الجامعة الأميركية في بيروت، كلية العلوم الزراعية والغذائية، لبنان.

أجريت إختبارات أحيائية باستعمال مستخلصات ثمار شجرة الزنزلخت *Melia azedarach* L. ومستخلصات الطحالب الدقيقة (micro-algae) ضد عتة الآفة وبيوض حافرة أنفاق الطماطم *Tuta absoluta* (Meyriek). تم استخلاص المواد النباتية في المذيبات المختلفة: المياه، الميثانول، خلات الإيثيل، الإيثانول، كلوروفورم والهكسين بنسبة 1: 5 (w/v) لمدة 24 ساعة. رشت المستخلصات النباتية مع أو بدون الزيوت المعدنية (2%) على نباتات الطماطم قبل الإفراج عن عدد معين من عتة الآفة في قفص الإختبار. وكما رشت هذه المستخلصات مباشرة على بيوض الآفة لتحديد أثرها المباشر في طور البيض وما يترتب عليه من نمو بالمقارنة مع منتجات أخرى: زيت النيم، الزيوت المعدنية، والكبريت والشاهد، ماء مقطر. وأظهرت النتائج أن ثلاثة مستخلصات من *M. azedarach* وصنف واحد من الطحالب المجهرية تسببت بظرد عدد كبير من عتة الآفة *T. absoluta* في إختبار إختباري وانخفضت نسبة وضع البيوض إلى حد كبير مقارنة مع الشاهد. وقد أظهرت النتائج أيضاً أن مستخلصات ثمار الزنزلخت

إمكانية مشاهدة الجيوب الزيتية بشكل بارز، الأمر الذي يعلل ضعف مردود الزيت عند هذا النوع. كما مكن التحليل الكروماتوغرافي للزيوت الأساسية من فصل 102 مكون، تم تحديد خمسة مكونات والتي تشكل %94.58 من المحتوي الكلي. من أبرز هذه المكونات السينيول cineole الذي يشكل %79. هناك مكونات أخرى لها محتويات مرتفعة نسبياً في الزيت ك myrcene، α -terpineol، terpinolene وspathulenol. تم التحقق من الإختلاف الكمي والنوعي للزيوت الأساسية لكل من النوعين النباتيين قيد الدراسة ه عن طريق تأثير الزيوت المستخلصة في مجموعة من الفطور الممرضة للنباتات، يختلف هذا التأثير في الفطور باختلاف نوع النبات الذي استخلص منه الزيت. في الواقع، الزيوت الأساسية ل *E. Sideroxylon* لها تأثير قوي في كبح نمو الفطور من نوع *Fusarium spp.* و *Penicillium spp.* بالمقابل، لا تأثير للزيوت الأساسية المستخلصة من *E. gomphocephala* في الفطر المُختبَرَة.

EX14

البحث عن النشاط المضاد للفطور الممرضة في ثلاثة أنواع من الطحالب البحرية. حسنا سماما، عبد العالي بنعليات، إبراهيم أمين فاروق، دريس حسيسو، علال دويرا وميمون الكاوي، كلية العلوم والتقنيات، جامعة القاضي عياض، مراكش، المغرب، البريد الإلكتروني: hasna.sammama@edu.uca.ac.ma

تشكل الكائنات البحرية، في الوقت الحاضر، مصدراً مهماً جداً من الجزيئات النشطة بيولوجياً. تهدف هذه الدراسة لتقويم النشاط المضاد للفطور الممرضة عند ثلاثة أنواع من الطحالب البحرية *Corallina elongata* و *Cystoseira spp.*، *Bifurcacia bifurcata* جمعت من الساحل المغربي الأطلسي. تم الإستخراج بوساطة جهاز Soxhlet، باستخدام المذيبات مع تناقص قطبية: الميثانول، الإيثانول، خلات الإيثيل، ثنائي كلور ميثان والهكسان. تم إختبار المستخلصات الناتجة ا إزاء ثلاثة أنواع من الفطور *Botrytis cinerea*، *Alternaria alternata* و *Rhizoctonia solani*. بعد تحديد الكفاءة على مختلف المستخلصات، تم إجراء تقويم النشاط المضاد للفطور الممرضة باستخدام طريقة الإنتشار من القرص، تلاها تحديد الحد الأدنى من تركيز التثبيط وأخيراً تأثيرها في إنبات الأبوغ الفطرية. أظهرت هذه الدراسة أن الإستخراج بالميثانول والإيثانول أعطى أعلى مردود بنسبة %14.31 عند *Cystoseira sp.* فيما يتعلق بالنشاط المضاد للفطور الممرضة، كان الإستخلاص بالهكسان الأكثر كفاءة على *Botrytis cinerea* مع منطقة منع تقدر ب 24.3 مم وإنبات الأبوغ الفطرية ب %10 فقط. لوحظ هذا التأثير كحد أدني من تركيز المنع في

على خفض تعداد العنكبوت الأحمر العادي مع الحفاظ على تعداد المفترسين *N. californicus*، *P. persimilis*. وقد وصف التركيب الكيميائي للزيوت الأساسية بتحليل الغاز الكروماتوجرافي.

EX12

التضاد الفطري للزيوت العطرية المستخلصة من قشور الحمضيات/الموالح. ميادة الحاج علي، رضوان بدر الدين وبسام العقلة، الهيئة العامة للثقافة الحيوية، سورية، البريد الإلكتروني: mayyada.hajali@gmail.com
استخلصت الزيوت العطرية بطريقة الجرف بالبخار من قشور ثمار ستة أنواع من الحمضيات هي الليمون الحامض (*Citrus limon*) والبرتقال (*C. sinensis*) والكرفون (*C. paradise*) والبولمالي (*C. maxima*) واليوسفي (*C. reticulata*) والنانج (*C. aurantium*)، حددت مكونات الزيوت العطرية المستخلصة من الأنواع السابقة باستخدام جهاز الاستشراب الغازي موصولاً بمطياف الكتلة (GC-MS). استخدمت الزيوت العطرية المستخلصة في تحديد الفعالية المضادة للفطور عبر تطبيقها على أربعة أنواع من الفطور (*Fusarium*، *Aspegillus*، *Penicillium*، *Alternaria*) أظهرت النتائج أن الزيوت العطرية تكونت من 45 مركباً تفاوتت أعدادها ونسبها بحسب نوع الزيت العطري وكان المركب المشترك بينها وبأعلى نسبة مؤوية هو Limonene، وأظهرت النتائج أيضاً اختلاف تأثير الزيوت العطرية كمضاد للفطور من حيث التركيز والنوع.

EX13

الأنشطة المضادة للفطور في الزيوت الأساسية المستخلصة من نوعين من أشجار الأوكالبتوس *ucalyptus sideroxylon* و *Eucalyptus gomphocephala*. ميمون الكاوي¹، سكيمة زروق² وحفيظة بوعمامة². (1) مختبر التكنولوجيا الحيوية والهندسة الحيوية الجزيئية، البريد الإلكتروني: elkaoua@gmail.com (2) مختبر الكيمياء الجزيئية الحيوية والماكرو جزيئية، كلية العلوم والتقنيات، جامعة القاضي عياض، كليز. ص.ب. 549، مراكش، المغرب.

تم تحديد متوسط مردود الزيوت الأساسية لدي نوعين من أشجار الأوكالبتوس *E. Sideroxylon* و *E. gomphocephala* حيث يختلف النوعان بشكل كبير من ناحية مردود الزيت المستخرج. كان مردود الزيت لنوع *E. sideroxylon* أكبر بسبع مرات مقارنة بنوع *E. gomphocephala*. تم ربط الكمية المهمة من الزيوت عند *E. sideroxylon* للشكل والحجم الكبير للجيوب الزيتية الموجودة على جانبي النسيج الأوسط لورقة النبتة (الميزوفيل). أظهر فحص المقاطع النسيجية لورقة *E. gomphocephala* بوساطة المجهر الضوئي، عدم

إمكانية استعمال هذه المستخلصات الطبيعية كمضادات للفطور المرضية للعديد من أنواع النباتات ذات الأهمية الزراعية والإقتصادية.

EX17

استخدام بعض المستخلصات النباتية في مكافحة مرض البياض الدقيقي المتسبب عن الفطر *Erysiphe cichroracearum* على نبات قرع الكوسا. إبراهيم علي إبراهيم، فراس طارق رشيد، عبد القادر خضير عباس، عماد علي صليبي، دائرة وقاية المزروعات، العراق، البريد الإلكتروني: abdukkader_abbas@yahoo.com

تم اختبار المستخلص المائي لأربعة أنواع نباتية، أبصال نبات الثوم *Allium sativum*، أوراق نبات القراص *Urtica sp*، ثمار نبات الحنظل *Citrullus colocynthus* وجذور نبات شب الليل *Mirabilis jalapa* لتقويم تأثيرها في خفض شدة مرض البياض الدقيقي المتسبب عن الفطر *Erysiphe cichroracearum* على نبات قرع الكوسا في المختبر وفي الدفيئة. أظهرت النتائج أنه من بين المستخلصات النباتية الأربعة أظهر مستخلص أبصال نبات الثوم ومستخلص أوراق نبات القراص تأثيراً تثبيطياً في إنبات أبواغ المسبب المرضي ولجميع التراكيز المستخدمة وسجلت معاملة أبصال نبات الثوم أعلى نسبة تثبيط (100%) عند استخدام التركيز 30 مل/لتر بالمقارنة مع معاملة الشاهد، تلتها معاملة أوراق نبات القراص التي سجلت نسبة تثبيط بلغت 85% عند التركيز نفسه، ولم يكن لمستخلص ثمار نبات الحنظل وجذور نبات شب الليل أي تأثير يذكر عند جميع التراكيز المستخدمة. أظهرت نتائج الدفيئة قدرة مستخلصي أبصال نبات الثوم وأوراق نبات القراص على خفض شدة المرض بالمقارنة مع معاملة الشاهد وسجلت معاملة مستخلص أبصال نبات الثوم أقل شدة مرضية بلغت 8% متفوقة معنوياً على جميع المعاملات.

EX18

الفعالية المضادة للزيوت الأساسية لنباتين طبيين إزاء الفطر *Phytophthora capsici*. مسعودة بن عبد القادر، ريان صيفي وهاجر صيفي. (1) مخبر الميكروبيولوجية التطبيقية بكلية العلوم، جامعة فرحات عباس. قسم المحيط والفلاحة، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة جيجل، الجزائر، البريد الإلكتروني: yamina_messaouda@yahoo.fr؛ (2) قسم العلوم الفلاحية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر؛ (3) قسم العلوم البيولوجية، جامعة تونس المنار، تونس.

تزرع الجزائر بموروث نباتي مهم، يستحق الإكتشاف والتقويم، وذلك باستعمال المواد الفعالة الحيوية الناتجة عن الأيض الثانوي للنباتات في التصدي لأمراض النبات، وبخاصة أن الواقع أثبت التأثيرات السلبية لاستعمال المواد الكيميائية المصنعة. تم انتقاء نوعين

1000 مغ/مل. كما لوحظ منع 70-80% من الأبواغ الفطرية وكذا منع أفضل لنمو الغزل الفطري. عند الأنواع المختبرة مع مستخلصات الميثانول وخلات الإيثيل للطحالب البنية. نستنتج من هذه الدراسة أن مستخلصات الميثانول وخلات الإيثيل لبعض أنواع الطحالب مثل: *Cystoseira sp.* و *Bifurcaria bifurcate* ذات تأثير معنوي مضاد للفطور.

EX15

حشرة خنفساء الحبوب *Oryzaephilus surinemensis* (Coleoptera: Silvanidae). محمد عزت الغنوم ويتول عبد الله كرسو، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دهوك، العراق، البريد الإلكتروني: mighannoum@yahoo.com

تم تقويم فعالية المستخلص الكحولي (الميثانولي) والمستخلص المائي للثمار الجافة لشجرة الأزديخت على يرقات وبالغات حشرة خنفساء الحبوب وذلك تحت الظروف المخبرية. أظهرت جميع المستخلصات المستخدمة تأثيراً عالياً في طوري اليرقة وبالغاة بنسب مختلفة. وبينت نتائج التجربة تأثير هذه المستخلصات في نسب نفوق الحشرة عند التراكيز المنخفضة أيضاً. وكانت اليرقات أكثر تأثراً بهذه المستخلصات من وبالغات الحشرة. وأظهرت النتائج أن المستخلص الميثانولي كان واضح التأثير في نسب نفوق الحشرة حيث وصلت نسبة النفوق عند تركيز 50% إلى 90% من البالغات وإلى 100% من اليرقات. في حين كان المستخلص المائي أقل فعالية حيث بلغت نسب النفوق 76.7% عند البالغات وإلى 90% عند اليرقات عند التركيز نفسه. يعد التوجه لاستعمال المبيدات الحيوية النباتية كبديل عن المبيدات الكيميائية الحل الأمثل للحد من التلوث البيئي وحماية الأعداء الحيوية وتخفيض التكلفة الإقتصادية.

EX16

استخدام بعض المواد النشطة الموجودة في *Fucus spiralis* و *Ulva rigida* كمضادات للفطور المرضية. إبراهيم أمين فاروق، عبد العالي بنعليان، حسناء ساما وميمون الكاوي، كلية العلوم والتقنيات، جامعة القاضي عياض، مراكش، المغرب، البريد الإلكتروني: farouk.uca@gmail.com

تعد الطحالب المائية وبخاصة البحرية مصدراً مهماً للجزئيات النشطة بيولوجياً، إلا أنه لحد الساعة لم تتم دراستها بشكل موسع. يهدف هذا البحث إلى اكتشاف بعض المواد المضادة للفطور التي يمكن استخلاصها من نوعين من الطحالب البحرية (*Ulva rigida* و *Fucus spiralis*) تم إنقائها من الساحل الأطلسي المغربي. إتمد خلال هذه الدراسة على جهاز Soxhlet ومحاليل مختلفة القطبية من أجل استخراج محتوى الطحالب من الجزئيات النشطة، ثم تمت دراسة

الإلكتروني: mahaalrejaboo@gmail.com؛ (2) قسم التمريض،
المعهد التقني، الموصل، العراق.

يسبب فطر *Rhizoctonia solani* المعزول من الأرز أضراراً
للعديد من المحاصيل. ولكي يكافح هذا الفطر بطريقة آمنة ولا تسبب أية
أضرار للبيئة والحيوان والإنسان، اختبر استخدام المستخلص الكحولي
لبعض النباتات، تم إختبار تأثير المستخلص الكحولي لأوراق نبات
السنامكي والميرامية والإخيلية الألفية بواقع أربعة تراكيز لكل مستخلص
وهي 5، 10، 15، 20 مغ/مل وقورنت النتائج مع الفطرين المضاد
Trichoderma viride و *Trichoderma harzianum*. أظهرت
النتائج أن لهذه المستخلصات تأثير تثبيطي عالي إزاء *Rhizoctonia*
solani حيث أن كانت نسب التثبيط 100% لجميع المستخلصات
وجميع التراكيز المستخدمة في الدراسة ماعدا التركيز 5 مغ/مل
للمستخلص الكحولي لأوراق السنامكي الذي كانت نسبة التثبيط معه
90.3% وهذا دليل على أن المستخلصات الكحولية لأوراق هذه
النباتات ذات فاعلية تثبيطية عالية مشابهة للمكافحين الحيويين
المستخدمين.

EX21

**تقويم بعض مستخلصات أنسجة نخيل البلح وتأثيرها في قدرة جذب
إناث سوسة النخيل الحمراء.** إيمان السيد حسين الرهوي، معهد بحوث
وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد
الإلكتروني: emanelrhewy@yahoo.com

تعد سوسة النخيل الحمراء من أخطر الآفات المدمرة لنخيل
البلح في مصر. أجريت الدراسة في مزارع النخيل بقرية المنصورة
بالجيزة لتقدير قدرة مستخلصات أنسجة النخيل على جذب سوسة النخيل
الحمراء. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن كلاً من الأحماض الأمينية
والإندولات كانت أكثر جذباً لسوسة النخيل الحمراء مقارنة بالسكريات
المستخلصة. بالإضافة إلى ذلك، أوضحت النتائج أن الفينولات أقل
جذباً لأعداد الحشرات الكاملة مقارنة بالمركبات الأخرى.

EX22

**تقويم كفاءة بعض المستخلصات النباتية في مكافحة حشرة الذبابة
البيضاء ومن الخوخ الأخضر على نبات الباذنجان.** عمار كريم خضير
الجسمان¹، علي كريم سلومي¹ وأسماء عبد علي عبد الأمير². (1) كلية
الزراعة، جامعة القاسم الخضراء، العراق، البريد الإلكتروني:
ammarjasmann@yahoo.com؛ (2) المعهد التقني، المسيب،
العراق.

استهدفت الدراسة استخدام مستخلصات مائية طبيعية آمنة على
البيئة والأعداء الحيوية وسريعة التحلل مستخلصة من أوراق وسوق كل

نبتتين معروفين جيداً في الطب الشعبي الجزائري ويستعملان كثيراً في
منطقة جيجل: اليوكالبتوس (*Eucalyptus globulus*) والخزامى
(*Lavandula angustifolia*)، وذلك لأجل استخلاص زيوتهما ودراسة
فعاليتها المضادة للفطور إزاء الفطر *Phytophthora capsici*. كانت
مردودية الإستخلاص 0.33% بالنسبة لـ *E. globulus* و 1.63%
بالنسبة لـ *L. angustifolia*. وكانت فعالية هذه الزيوت الخام مهمة
ومختلفة محدثة بقعاً مثبته لنمو المستعمرة الفطرية والتي بلغ قطرها
57 مم مع *E. globulus* و 49 مم مع *L. angustifolia*. يقترح القيام
بمزيد من البحوث لإيجاد طرائق سهلة لاستغلال هذه الزيوت كمبيدات
حيوية فطرية.

EX19

**تقويم فعالية نبات الهيل والقرنفل في مكافحة سوسة النخيل الحمراء
منى محمد الدوسري، كلية العلوم والدراسات الانسانية، جامعة الأمير
سطام بن عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني:
wisdom1425@yahoo.com**

تم إجراء فحص مختبري لتقويم فعالية مسحوق بذور الهيل
(0.8، 1، 3 و 5 غ) والقرنفل (1، 3، 5 و 7 غ) لمكافحة سوسة
النخيل الحمراء. استخدم لكل تركيز ما مجموعه 15 سوسة بالغة في 3
مكررات وغذيت على قطع قصب السكر المغطاة بكل تركيز. أظهرت
البيانات أن مسحوق بذور الهيل عند تركيز 5 غ سبب نفوقاً للسوسة
بنسبة 93% بعد يوم واحد و 100% بعد يومين. في حين أن تركيز
الأخريين (0.8، 1 و 3 غ) بعد يومين أعطى 26، 40 و 46%، على
التوالي. تم الحصول على نتائج مماثلة من بذور مسحوق القرنفل عند
تركيز 7 غ أعطت نسبة 53% من الوفيات بعد يوم واحد و 100%
من الوفيات بعد ثلاثة أيام. في حين سبب التركيزين الآخرين (1، 3
و 5 غ) نسبة نفوق 33، 73 و 80%، بعد ثلاثة أيام، على التوالي.
وبالإضافة إلى ذلك تم اختبار مستخلصات من كل من النباتات
باستخدام الأثير البترولي والكلوروفورم. بخلط 1 مل من كل استخراج
مع 10 مل من الماء المقطر. تم الإبلاغ عن النفوق بعد (24، 48
و 72 ساعة) من رش كل مستخلص بتركيزات مختلفة (0.2، 0.4،
0.5، 0.6، 0.7 و 0.8) على 15 سوسة بالغة في 3 مكررات. وأدى
إلى نفوق بالغات السوسة بنسبة 100% بعد ثلاثة أيام لجميع تركيزات
الهيل والقرنفل.

EX20

**التأثير المثبط للمستخلصات الكحولية لأوراق بعض النباتات في نمو
فطر *Rhizoctonia solani*.** مها أكرم الرجوب¹ نادية قحطان محمود².
(1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد

نقيض ذلك كان تأثير المستخلص بالاستيتون للزنجبيل أعلى في الفاعلية كمبيد فطري من المستخلص الإيثانولي. حيث كانت نسب تثبيط نمو الفطر بالمستخلص الأستيتوني للزنجبيل 55.55% و 62.22% عند التركيزين 2000 و 3000 جزء في المليون، على التوالي. في حين كانت نسب التثبيط بالمستخلص الإيثانولي للزنجبيل 32.22% و 41.88% عند التركيزين نفسهما، على التوالي. وأشارت النتائج إلى أن أقل تأثير تثبيطي ضد الفطر كان بنسبة 10% عند تركيز 500 جزء في المليون بالمستخلص الأستيتوني للبروبوليس. في حين كان أعلى تأثير تثبيطي ضد الفطر بنسبة 88.88% عند تركيز 7000 جزء في المليون بالمستخلص الأستيتوني للزنجبيل. ومن الملاحظ أن التأثير التثبيطي يزداد بزيادة التركيز بشكل معنوي. تشير النتائج إلى أنه يمكن استخدام مستخلص ورق الجوافة وريزومات الزنجبيل والبروبوليس كمبيدات فطور لمكافحة فطر *A. flavus*.

EX24

كفاءة مستخلصات النيم والعشر في مكافحة التفحم المغطي في الذرة *Sphaerotheca sorghi*. نعيمة أ. قرشي، هيام م. إدريس ورحاب أ، إدريس، معهد أبحاث البيئة والموارد الطبيعية والتصحر، المركز القومي للبحوث، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: negorashi@yahoo.com

تعد الذرة *Sorghum bicolor* من المحاصيل المهمة في السودان حيث أنها تمثل الغذاء الرئيس كما أنها من محاصيل الصادرات. كما يعد مرض التفحم المغطي من الأمراض التي تهدد إنتاجية حبوب الذرة كماً ونوعاً. تتم مكافحة المرض بالمبيدات الكيميائية عن طريق تغليف الحبوب بالمبيدات مما يؤدي إلى مخاطر تسمم للإنسان والحيوان. ألقى زيادة الاهتمام بالبيئة الضوء على مساوئ المبيدات الكيميائية وزادت الجهود في إيجاد بدائل آمنة وفعالة. يتمثل الهدف من إجراء هذا البحث في تقييم فعالية مستخلصات نباتي النيم والعشر في مكافحة مرض التفحم المغطي. جمعت عينات ذرة مصابة بالمرض بواسطة الفنيين بقسم أمراض النبات وأحضرت لمعمل/مختبر وحدة المبيدات الحيوية بمعهد أبحاث البيئة والموارد الطبيعية والتصحر. عملت أبواغ الفطر النقية بتركيز مختلفة من المستخلصات المائية والإيثانولية التي حضرت من النباتين بينما عملت الأبواغ في الشاهد بالماء فقط. فحصت الأبواغ تحت المجهر على مدي يومين وحسب عدد الأبواغ المنبئة وغير المنبئة لإيجاد نسبة الإنبات. كانت الفروقات معنوية بين المستخلصات والشاهد وكانت المستخلصات الإيثانولية أكثر كفاءة كما قلت نسبة إنبات الأبواغ بزيادة تركيز المستخلص. قلت نسبة إنبات الأبواغ إلى 7.2، 11.4، 1.8 و 0.2% لمستخلص النيم المائي، الإيثانولي، مستخلص العشر المائي والإيثانولي على التوالي مقارنة

من نبات *Mirabilis jalapa* وشجرة الكونوكاريس *Conocarpus erectus* L. لمكافحة حشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* وحشرة من الخوخ الأخضر *Myzus persica* على نبات الباذنجان. أدى مستخلص نبات *Mirabilis jalapa* إلى هلاك جميع أطوار حشرة الذبابة البيضاء ومن الخوخ الأخضر وبتركيز 1.5 غ/لتر خلال فترة الدراسة مختبرياً وحقلياً، إذ أظهرت نتائج التقييم الحيوي في المختبر للمستخلصات المائية النباتية على أطوار الحشرتين المختلفة حوريات وبالغات أن النسب المئوية لهلاك البالغات بلغت 100.00% لمستخلص *Mirabilis jalapa* لكلا الطورين على التوالي، تلاه مستخلص الكينوكاريس حيث بلغت نسبة هلاك حوريات وبالغات الذبابة البيضاء 62.33 و 39.33%، على التوالي وحوريات وبالغات من الخوخ الأخضر 36.65 و 34.65%، على التوالي. وقد بينت النتائج الحقلية أيضاً أن نسب هلاك حشرتي الذبابة البيضاء ومن الخوخ الأخضر بلغت 100 و 61.65%، على التوالي للتركيز 1.5 غ/لتر بعد مرور 6 أيام من المعاملة بالمستخلص المائي لنبات *Mirabilis jalapa*.

EX23

تأثير بعض المستخلصات النباتية والبروبوليس في فطر *Aspergillus flavus*. إبراهيم سعيد إبراهيم¹، جمعة فتح الله أبو لبن² وأحمد عز الدين مصطفى³. (1) قسم وقاية النبات (مبيدات الآفات)، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر؛ (2) قسم وقاية النبات (حشرات إقتصادية)، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر؛ (3) قسم العقاقير، كلية الصيدلة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: abonaem2015@yahoo.com

تم دراسة تأثير المستخلص الإيثانولي والأستيتوني لكل من أوراق الجوافة وريزومات الزنجبيل والبروبوليس إزاء فطر *Aspergillus flavus* كمبيدات فطرية وذلك تحت ظروف المختبر/المعمل باستخدام تقنية البيئة المسممة. تم اختبار ستة تركيبات مختلفة من كل مستخلص 500، 1000، 2000، 3000، 5000 و 7000 جزء في المليون في بيئة البطاطس/البطاطا دكستروز آجار. وأشارت النتائج إلى أن كلاً من المستخلص الإيثانولي والأستيتوني لورق الجوافة وريزومات الزنجبيل والبروبوليس أثرت بشكل معنوي في نمو الفطر كمضاد فطري. كما لوحظ أيضاً أن تأثير المستخلص الإيثانولي للجوافة والبروبوليس كان أعلى في الفاعلية كمبيد فطري من المستخلص الأستيتوني. حيث كانت نسب تثبيط نمو الفطر بالمستخلص الإيثانولي للجوافة 40.77% و 58.55% عند التركيزين 2000 و 3000 جزء في المليون، على التوالي. بينما كانت نسب تثبيط نمو الفطر بالمستخلص الأستيتوني للجوافة 32.22% و 50% عند التركيزات نفسها، على التوالي. وعلى

الأبيض. وأظهرت درجة الحرارة القصوى ارتباطاً معنوياً وسلبياً مع جميع أصناف الباذنجان الخمسة بدلالة معنوية كبيرة. أظهرت درجة الحرارة الدنيا ارتباطاً سلبياً غير معنوي مع جميع الأصناف. ونتيجة لذلك، إستناداً إلى كثافة يرقات *L. orbonalis* وإصابة ثمار الباذنجان، كان برينجال جولة 86602 أقل عرضة للإصابة وصنف قصيرة بوربال عالي التعرض للإصابة.

EX26

تحليل كيميائي كمي لمستخلصي نباتين طبييين ومدى فعالتهما المضادة للفطر الممرض *Phytophthora capsici*. مسعودة بن عبد القادر¹، ريان صيفي² وهاجر صيفي². (1) مخبر الميكروبيولوجية التطبيقية بكلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة فرحات عباس، قسم البيئة والفلاحة، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة جيجل، الجزائر، البريد الإلكتروني: yamina_messaouda@yahoo.fr؛ (2) قسم العلوم الفلاحية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر؛ (3) قسم العلوم البيولوجية، جامعة تونس المنار، تونس.

يعد الفطر *Phytophthora capsici*، كائناً ممرضاً لنبات الفلفل الحلو (*Capsicum annuum*)، مخلفاً سنوياً خسائر مهمة في الجزائر، وبخاصة في الفترات الطويلة لهطل الأمطار. أُختبر نباتان معروفان جيداً في الطب الشعبي الجزائري: الدفلة (*Nerium oleander*) والريحان (*Myrtus communis*) بهدف دراسة بعض الخصائص الكيميائية الكمية والفعالية المضادة للفطور لمستخلصيهما. دلت النتائج المتحصل عليها إلى أهمية فعالية مستخلص النباتين المضادة للفطر الممرض *P. capsici* وذلك بتسجيل مناطق مثبطة مختلفة الأقطار لنمو الكائن الممرض 2.9 سم مع المستخلص الخام المائي لـ *N. oleander*، 1.9 سم مع المستخلص الخام المائي لـ *M. communis*، 4.1 سم مع المستخلص الخام الجاف والمذاب في الماء المقطر لـ *N. oleander* و 3.3 سم ومع المستخلص الخام الجاف والمذاب في الماء المقطر لـ *M. communis*. بين التحليل الكيميائي الكمي لكلا المستخلصين غناءهما بالمركبات الفينولية (الدفلة 26.75 والريحان 22.71 مغ مكافئ حمض الجاليك/غ من المستخلص)، الفلافونيدات (الدفلة 7.9 والريحان 11.56 مغ مكافئ كوارستين/غ من المستخلص) والتانان (الدفلة 41.63 والريحان 22.96 مغ مكافئ حمض التانيك/غ من المستخلص) والذي قد يفسر مدى فعالتيهما وسميتهما للكائن الممرض، أو حتى استعمالهما الصيدلانية والطبية، و/أو الزراعية كمبيد حيوي فطري.

ب 86.4% للشاهد. لم يتأثر نمو حبوب الذرة بهذه المستخلصات مع ملاحظة قصر طول أنبوب الإنبات الجذري. لم يتم تقويم تأثير المستخلصات في شدة المرض لأن التجربة صادفت بعض المشاكل في المشتل مما أدى إلى فقدان النورات. يجب مواصلة هذه الدراسة في المشتل لتأكيد تأثير هذه المستخلصات في شدة المرض وذلك بتغليف الحبوب قبل نقلها للحقل. سوف تقلل هذه الإستراتيجية في مكافحة أمراض النبات من التلوث البيئي والمخاطر الصحية الناجمة عن استخدام المبيدات الكيميائية.

EX25

تقويم ميداني لمختلف أصناف الباذنجان إزاء إصابة برينجال وحفار الفاكهة (*Leucinodes orbonalis* Guenee). أجمل خان كاسي، همايون جاويد ومحمد عاصف عزيز، قسم علم الحشرات، جامعة بير مهر على شاه، الزراعة القاحلة والبندي، باكستان، البريد الإلكتروني: a_k_kasi@yahoo.com

تم تقويم إستجابة أصناف مختلفة من الباذنجان إزاء حفار الباذنجان/برينجال (*Leucinodes orbonalis* Guenee) في مزرعة البحوث من بماس، جامعة الزراعة القاحلة، روالبندي، خلال عام 2013. أجريت التجارب الميدانية في تصميم قط كاملة العشوائية مع أربعة مكررات لفحص خمسة أصناف من الباذنجان (*Solanum melongena* L.) (قصيرة بوربال، سينغناث 666، برينجال طويلة 6275، جولة برينجال 86602، مستديرة البيض النبات الأبيض). أظهرت مستخلصات الباذنجان/برينجال الأبيض المستدير الحد الأقصى للإصابة بالفاكهة 54.44% تلاه الصنف سنغناث 666 (53.19%)، في حين لوحظ الحد الأدنى للإصابة في الصنف جولة برينجال 86602 (42.39%). أظهرت مجموعة بوربال قصيرة الحد الأقصى لمجتمع اليرقات (0.43) متبوعاً بالصنف برينجال أبيض مستدير (0.39)، في حين لوحظت النسبة الدنيا لليرقات في صنف جولة برينجال 86602 مع 0.27. ولوحظ أن صنف برينجال المستدير 86602 أظهر الحد الأدنى نسبياً من يرقات الحافرة *L. orbonalis* في كل ورقة. وأظهرت العلاقة بين الإصابة بثمار الصنف البرنج ومجتمع يرقات الحفار *L. orbonalis* بالعوامل البيئية المختلفة أن متوسط الرطوبة النسبية كان مرتبطاً إيجابياً وبشكل معنوي مع إصابة الثمار على الأصناف كما أظهر متوسط الهطل المطري علاقة إيجابية ولكن غير معنوية على جميع الأصناف باستثناء سينغناث 666 بقيمة 0.79 التي كانت إيجابية وكبيرة. أظهر متوسط درجة الحرارة ارتباطاً معنوياً وسلباً مع أصناف برينجال طويل 6275، جولة برينجال 86602 وسينغناث 666، ولكنه أظهر علاقة سلبية كبيرة مع قصيرة بوربال وجولة برينجال

(*Zingiber*) ورايزومات الزنجبيل (*Syzygium aromaticum* Cl) وقرنجال (*Alpinia officinarum* Hance) وثمار القرص (*Acacia nilotica*) في بذور الحمص/الكبكي بخنفساء البقوليات. تضمنت التجربة خمس معاملات بخمس مكررات بنظام المربع العشوائي الكامل. تمت معاملة حبوب الحمص/الكبكي بالمساحيق الأربعة المذكورة أعلاه واستعملت بذور الحمص/الكبكي غير المعاملة كشاهد. تم إدخال 10 حشرات من خنفساء البقوليات لكل معاملة بعدد 25 معاملة. وجرى تقدير أربعة معايير هي: نسبة الفاقد في وزن بذور الحمص، معدل نفوق الحشرات، نسبة الضرر ونسبة إنبات بذور الحمص/الكبكي. تم حساب الفاقد في وزن حبوب الحمص/الكبكي ومعدل نفوق الحشرات الكاملة أسبوعياً على مدى ثلاثة أسابيع، كما تم حساب نسبة الضرر لبذور الحمص/الكبكي ونسبة إنبات بذور الحمص/الكبكي في نهاية التجربة. وإتضح أن هناك فروقاً معنوية بين قيم متوسطات المقاييس المذكورة أعلاه لكل المعاملات. أظهرت النتائج أن مساحيق النباتات المختبرة أدت إلى خفض نسبة الضرر لبذور الحمص/الكبكي المخزونة بـ 8.40، 19.60، 32.00 و 33.20% مقارنة بالشاهد 66.00% ومتوسط نسبة الفاقد في الوزن بـ 1.81، 3.31، 4.03 و 4.35% مقارنة بالشاهد 5.31% ومتوسط معدل نفوق الحشرات الكاملة بـ 93.33، 61.99، 54.66 و 41.40% مقارنة بالشاهد 30.06% ومتوسط إنبات البذور لمساحيق القرنفل والزنجبيل والقرنجال والقرص، على التوالي. كان مسحوق القرنفل أكثر فعالية وتأثيراً في حشرات خنفساء البقوليات مقارنة بالمساحيق الأخرى تلاه الزنجبيل والقرنجال ثم القرص مقارنة بالشاهد. نخلص من هذه الدراسة إلى أن مسحوق نبات القرنفل له تأثير فعال في تقليل إصابة الحمص/الكبكي المخزونة بخنفساء البقوليات ونوصي به في الوقاية من خنفساء البقوليات في المخازن.

EX29

التأثيرات النسبية للمستخلصات النباتية المختلفة في آفات نبات البامياء. ج. م. ماري وس. ن. ماري، جامعة السند الزراعية، تاندوجام، السند، باكستان، البريد الإلكتروني: janmarree@gmail.com
تعد البامياء ثمار خضار رئيسية، تزرع في كل المناطق المدارية في العالم وتستخدم كخضار. تحدث عدة عوامل خفضاً في محصول الثمار، وتعد الآفات الحشرية إحدى العوامل المهمة الرئيسية. نفذ البحث التجريبي في الحقول الزراعية التابعة لقسم وقاية النبات، جامعة السند الزراعية، تاندوجام خلال الموسم الربيعي 2016. أشارت البيانات المتحصل عليها أن مستخلص التبغ كان الأكثر فاعلية، تلاه مستخلص النيم ومستخلصات الهنغ واليوكالبتوس. بدأ مجتمع الآفات بالانخفاض،

الفعالية المضادة للفطريات عند الزيوت الأساسية المستخرجة من نبات القريضة/القستوس *Cistus* المغربي. ه. بوعامة¹، ف. بنخالتي¹، أ. بنحريف²، أ. كونزاليس-كولوما³. (1) مختبر الكيمياء العضوية الحيوية والماكرو جزيئية كلية العلوم والتقنيات، جامعة القاضي عياض، كليز. ص. ب: 549، شارع عبد الكريم الخطابي. مراكش، المغرب، البريد الإلكتروني: bouamamahafida@gmail.com (2) مختبر الكيمياء الجزيئية الحيوية، المواد الطبيعية والتفاعلية، كلية العلوم-السمالية، جامعة القاضي عياض ص. ب: 2390. مراكش، المغرب؛ (3) مختبر علم البيئة، CSIC، C/ سيرانو، 115 مكرر، مدريد، 28006، إسبانيا.

تم اختبار الفعالية المضادة للفطور للزيوت الأساسية لنوعين من النباتات المنتمية لجنس *Cistus* على ثلاثة أنواع من فطور الفوزاريوم *Fusarium moniliforme* (Sheldon) و *F. oxysporum* و *F. solani* (Mart). تم تحديد هذه الفعالية باستعمال تقنية كبح النمو الفطري. يعد الفوزاريوم *Fusarium* من الفطور الزقية (Ascomycetes) الشائعة والمنتشرة في كل مكان. فهي وفيرة بكثرة في التربة الطبيعية والزراعية وغالباً ما تلحق أمراضاً بالنباتات. تسبب الفطور من جنس *Fusarium* أيضاً إصابات للبشر، كونها تنتج سموماً فطرية قوية، مما يجعل المحاصيل المتضررة غير صالحة للاستهلاك البشري والحيواني. يعد فطر *F. solani* من الأنواع الأكثر إضراراً للبشر، بالإضافة إلى النوعين *F. oxysporum* و *F. moniliforme*. تظهر النتائج المحصل عليها بشأن الزيوت الأساسية للنوعين النباتيين *Cistus incanus* و *Cistus monspeliensis*، بأن زيت النوع *C. monspeliensis* له فعالية مهمة مضادة على *F. oxysporum* بتركيز متوسط فعال (EC_{50}) للزيت الأساسي يساوي 0.081 مغ/مل وأيضاً فعالية كابتة ضد *F. moniliform* بجرعة قاتلة نصفية EC_{50} يساوي 0.098 مغ/مل.

EX28

تأثير مساحيق القرنفل والزنجبيل والقرنجال والقرص في إصابة حبوب الحمص بخنفساء اللوبياء *Callosobruchus maculatus*. عفاف عبد الحميد¹، فائزة صلاح² وأحمد آدم عيسى². (1) وقاية النباتات، وزارة الزراعة، السودان؛ (2) قسم حماية المحاصيل، جامعة الجزيرة، السودان، البريد الإلكتروني: faizaruba@yahoo.com
يعتبر محصول الحمص/الكبكي من أهم محاصيل البقوليات في السودان وتعد خنفساء البقوليات (*Callosobruchus maculatus*) من أهم الآفات التي تصيب بذور الحمص/الكبكي المخزونة أجريت هذه الدراسة بهدف توضيح اثر مسحوق البراعم الزهرية لنبات القرنفل

مختبر لتحسين تقنيات حماية الصحة النباتية في أغروسيستمز الجبلية، منطقة أوريسس، الجزائر؛ (2) قسم الهندسة الزراعية، معهد العلوم البيطرية والزراعية، جامعة باتنة، الجزائر، البريد الإلكتروني: foudamerads@gmail.com

يعد معرفة مدى تأثير خصائص النباتات في حيوية وسلوك الحشرات الضارة مطلباً مهماً في تطوير أنواع مقاومة ضد هذه الآفات في برامج مكافحة المتكاملة. تم في هذا البحث معرفة درجة مقاومة خمسة أنواع محلية من نبات الفول على حيوية وجذب من الفول الأسود. أظهرت الدراسة الإحصائية فروقاً معتبرة فيما يخص معيار الخصوبة الكلية ($F_{3,18} = 3.42$; $P = 0.040$) حيث كان عدد اليرقات الناتجة على الشاهد يساوي أربعة أضعاف العدد الناتج على النوع رقم 14. في حين أنه لم نسجل فروقاً معتبرة في باقي المعايير ($P > 0.05$). بينت النتائج أن النوع الشاهد رقم 4 كما كان أكثر جذباً للحشرة سواء في تجربة الضوء أو الظلام أيضاً، بينما يعتبر النوعان رقم 12 و 1 طاردين مهمين للحشرات البالغة في تجربة الظلام. بين التحليل الكيميائي لأوراق الأنواع الخمسة سابقة الذكر أن النوع رقم 12 يحتوي على أقل كمية من الفلافونويدس مقارنة مع الأنواع الأربعة الأخرى، في حين كانت كل الأنواع تحتوي تقريباً على كمية الفينول نفسها. من الجانب الإحصائي ($F_{3,48} = 0.53$; $P = 0.716$) يمتلك النوعان رقم 12 و 1 درجة مقاومة عالية إزاء جذب الحشرة البالغة ومتوسطة إزاء حيوية الحشرة. النوع رقم 14 لديه أعلى درجة مقاومة إزاء حيوية الحشرة ومتوسطة إزاء الجذب.

المكافحة المتكاملة للآفات

IPM1

إستخدام المفترس *Dicyphus maroccanus* وخليط من الازدارختين وبكتريا *Bacillus thuringiensis* في الإدارة المتكاملة لحافرة أوراق الطماطم/البندورة (*Tuta absoluta*) تحت الظروف شبه الحقلية. س. عباس¹، م. بيريذ-هيدو²، أ. تينا²، س. كولازا¹ و أ. ايربانيجا². (1) قسم العلوم الزراعية والغابات، جامعة باليرمو، باليرمو، إيطاليا، البريد الإلكتروني: sdekabbassorganic@gmail.com؛ (2) وحدة الحشرات UJI-IVIA، مركز وقاية النباتات والتقني الحيوية، معهد فالنسيا للبحوث الزراعية، Ctra. Moncada-Na'quera، Km. 4. 5, 46113 Moncada (Valencia)، اسبانيا، البريد الإلكتروني: aurbaneja@ivia.es؛ atena@ivia.es

تمثل المفترسات العامة ذات التغذية المتنوعة أحد الاستراتيجيات البيولوجية المهمة للإدارة المتكاملة للآفات؛ وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي أجريت سابقاً على أهمية دور البق التابع للعائلة ميريديا

بعد 48 ساعة من المعاملة بمختلف المستخلصات النباتية، باستثناء المعاملة بمستخلص النيم الذي بدأ الإنخفاض معه بعد 24 ساعة من المعاملة وكان أعلى معنوياً من مثيله في معاملة الشاهد. أظهرت البيانات أن التأثير الأعظمي لمستخلصات التبغ والهنگ واليوكاليبتوس في الذباب الأبيض، الجاسيد والمن وجد بعد 48 ساعة، 24، 72 ساعة وأسبوع، على التوالي. وأظهروا بعد ذلك انخفاضاً تدريجياً إزاء الحشرات المختبرة، أظهر مستخلص التبغ تأثيراً أعلى من المستخلصات الأخرى في حين كان تأثير مستخلص اليوكاليبتوس مهماً من وجهة خفض أعداد الأفة. ونختم بالقول أنه تم القيام بمحاولة لتقويم دور المستخلصات النباتية في نشاط الآفات. وتفتح النتائج المعروضة الباب أمام إمكانية القيام ببحوث إضافية حول كفاءة مستخلصات المنتجات العضوية

EX30

الفعالية التثبيطية للمستخلصات الكحولية لأوراق الدفلة *Nerium oleander* وبنور الكلغان *Silybum marianum* وجذور عرق السوس *Glychiza glabral* على نمو *Rhizoctonia solani* و *Macrophomina phaseolina* تحت ظروف المختبر. نيران سالم الجراح ورشا محمد عبد الله، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: neranaljarah@yahoo.com

أجري البحث للموسم 2015-2016 بهدف التحري عن فاعلية المستخلصات الكحولية لأوراق الدفلة *Nerium oleander* وبنور الكلغان *Silybum marianum* وجذور عرق السوس *Glychiza glabral* إزاء المسببين المرضيين *Macrophomina phaseolina* و *Rhizoctonia solani* في ظروف المختبر. أظهرت النتائج فعالية معنوية للمستخلصات الثلاثة في تثبيط النمو القطري للفطرين *M. phaseolina* و *R. solani*، وكان أكثرها فعالية مستخلص عرق السوس بتركيز 1% خطأً مع المستتبت الزراعي البطاطا دكستروز آجار (PDA)، إذ بلغت النسبة المئوية لتثبيط النمو القطري للفطرين 73.4 و 72.2%، على التوالي. أظهرت المستخلصات الثلاثة بتركيز 1% تثبيطاً معنوياً لمعدل الكتلة الجافة للفطر *R. solani* بعد أربعة أيام من النمو على الوسط السائل البطاطا سكرورز، في حين أثر مستخلصا نباتي الدفلة والكلغان بشكل معنوي في خفض الكتلة الحيوية الجافة للفطر *M. phaseolina*. لم يتأثر معدل إنبات الأجسام الحجرية للفطر *M. phaseolina* بعد نفعها لمدة 24 ساعة في المستخلصات الأساسية للنباتات الثلاثة.

EX31

تأثير بعض المركبات الثانوية لخمس أنواع محلية من نبات الفول في حيوية وسلوك من الفول الأسود. فؤاد مرادسي¹ ومليك لعماري^{1,2}. (1)

الأوروبي. ولتلبية متطلبات العملاء وتحقيق أهداف مخطط المغرب الأخضر، اعتمد المزارعون الإدارة المتكاملة للآفات. وتقل هذه الإستراتيجية من استخدام مبيدات الآفات من خلال رصد الآفات والحشرات النافعة، والتنبؤ بفقدان المحاصيل كأساس لقرارات الإدارة. ويمثل استبعاد الآفات بوساطة الشباك المقاومة للحشرات العنصر الرئيس لإدارة المتكاملة للآفات. وتوفر البيوت المحمية بشكل عام هذه الفرصة عن طريق منع دخول الآفات. وقد دخلت البيوت المحمية لأول مرة إلى المغرب في السبعينات من القرن الماضي، ولكن الهدف كان في ذلك الوقت هو تحسين الإنتاج خارج الموسم بغض النظر عن حماية النباتات. وفي الوقت الراهن، ازدادت مساحة المحاصيل المحمية في منطقة سوس (جنوب غرب المغرب) بشكل مضطرب، وتحتل البندورة/الطماطم أكثر من 78% من المساحة الكلية في المغرب. ورجم أن معظم إنتاج الطماطم/البندورة في المغرب يأتي من الدفيئات، تم اعتماد مكافحة الكيمائية إزاء *T. absoluta* كخيار أخير. وأظهر المسح الذي أجري في موسم 2009-2010 أن تكلفة مبيدات الآفات زادت بنسبة 22% مقارنة بالموسم قبل دخول *T. absoluta*. وقد أدى غزو *T. absoluta* إلى استخدام الأعداء الطبيعية وبخاصة. *Nesidiocoris tenuis* مكونات مكافحة المتكاملة للآفات التي اعتمدها المزارعون هي: الصنف قبل الزراعة، الحراثة، اعتماد شتلات معتمدة خالية من الأمراض والآفات، تغطية الأرضية بالبلاستيك، المصائد الفرمونية، إزالة الأعشاب، إزالة الأوراق المصابة، إدارة المناخ داخل البيوت، إدارة التسميد والري. من 2009 إلى 2015، كان وضع *T. absoluta* في المغرب تحت السيطرة من خلال تعميم استخدام *N. tenuis* مما جعل أعداد *T. absoluta* منخفضة جداً خلال هذه المواسم وأصبحت الآفة ثانوية في مزارع الطماطم/البندورة. لكن عودة *T. absoluta* كانت قوية خلال أواخر عام 2016 و 2017 كما أن المزارعين قللوا من استخدام *N. tenuis* لأنه يسبب أضراراً للمحاصيل من عائلة الباذنجانيات عندما تكون فريسته المفضلة غائبة.

IPM3

الإدارة المتكاملة لأمراض ثمار البرتقال بعد الحصاد والتخزين. عيد الرحمن يوسف خفته¹ وسناء محمد فارس صاري². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: dr.khafateh54@yahoo.com؛ (2) وزارة الزراعة، سورية، البريد الإلكتروني: sanaa_sari57@hotmail.com

زراعة الحمضيات/الموالح في تزايد عالمي وقد تجاوز الانتاج 123 مليون طن عام 2013 وبلغ الانتاج في سورية 1,5 مليون طن عام 2015 في محافظتي اللاذقية وطرطوس. تم إجراء البحث خلال عامي 2016-2017 خلال فترة التخزين على ثمار الفالانسيا في

Mirid bugs في السيطرة على حشرات الأوراق. تم إجراء هذه الدراسة في أحد أقسام معهد البحوث الزراعية IVIA في فالانسيا الإسبانية لسنة 2013. كانت الأهداف الرئيسية لهذه الدراسة هي: إدخال المفترس *Dicyphus maroccanus* كعامل مكافحة بيولوجية محلي الانتشار ضمن برنامج إدارة متكاملة لحافرة أوراق الطماطم/البندورة (*Tuta absoluta*) والكشف عن دوره في إمكانية الإدارة المتكاملة لهذه الآفة في ظل الظروف شبه الحقلية. تضمنت هذه الدراسة 5 معاملات بـ 4 مكررات لكل منها، وسبعة نباتات طماطم/بندورة لكل مكرر. وكانت المعاملات هي: المفترس *Dicyphus maroccanus* بمفرده وفي نسبي إطلاق مختلفين (عالية ومنخفضة)؛ المفترس *D. maroccanus* مع خليط المبيدين الحيويين المتكون من الأزدراختين مع بكتريا *Bacillus thuringiensis*، مزيج من الأزدراختين مع بكتريا *B. thuringiensis* فقط، وأخيراً معاملة الشاهد. تم إختبار أزدراختين بهيئة زيت النيم وبتركيز 3مل/ل/نبات وتم استخدام بكتريا *B. thuringiensis* (سلالة كورستاكي) وبتركيز 0.333 غ/ل/نبات وكانت نسبة إطلاق المفترس *D. maroccanus* العالية متمثلة بإطلاق زوج منه لكل نبات طماطم، وكانت نسبة إطلاق المفترس المنخفضة متمثلة بإطلاق زوج من المفترس لكل نباتين طماطم/البندورة. أظهرت النتائج انه لم يكن هناك أية آثار سلبية جانبية للجمع فيما بين خليط الأزدراختين وبكتريا *B. thuringiensis* في المفترس *D. maroccanus*، إضافة إلى أن المعاملة التي شملت المفترس *D. maroccanus* (بنسبة الإطلاق العالية) مع خليط الأزدراختين وبكتريا *B. thuringiensis* أظهرت أقل عدد لأوراق الطماطم/البندورة المصابة بالآفة. مقارنة مع غيرها من المعاملات. إضافة إلى ذلك كان لاستخدام هذا الجمع فيما بين المفترس وخليط المبيدين الأحيائيين الأثر الكبير في الخفض من الإصابة بهذه الآفة بالمقارنة مع بقية المعاملات. تؤكد هذه الدراسة إلى أن هناك إمكانات جيدة وواعدة لاستثمار هذا المفترس في الإدارة المتكاملة للآفات الزراعية، وعلى وجه الخصوص إذا ماتم إطلاقه مع خليط المبيدين الحيويين من الأزدراختين وبكتريا *B. thuringiensis* للسيطرة على حافرة أوراق الطماطم/البندورة (*Tuta absoluta*).

IPM2

الإدارة المتكاملة لآفة حافرة أوراق الطماطم/البندورة (*Tuta absoluta*) في المغرب. رشيد بوهروود، المعهد الوطني للبحث الزراعي، المغرب، البريد الإلكتروني: bouharroud@yahoo.fr بعد دخول آفة حافرة أوراق الطماطم/البندورة (*Tuta absoluta*) إلى المغرب في عام 2008، واجه المزارعون تحدياً للسيطرة على هذه الآفة دون أن تفقد حصتهم في الأسواق العالمية، وبخاصة الإتحاد

للحشرة/أو المرض شديد الشراسة كما هو الحال عند الطراز الحيوي السوري من ذبابة هس أو النمط المرضي الشرس من فطر الأسكوكيتا *Ascochyta rabiei* على الحمص.

IPM5

نحو استراتيجية إقتصادية ومستدامة لحماية المتكاملة لمحاصيل المزارع الصغيرة بجنوب المتوسط. خالد روبشدي، المكتب الأقليمي للفاو، مصر، البريد الإلكتروني: Kh.alrouechdi@gmail.com

يعتمد هذا العرض على بيانات المؤلف التي جمعت خلال عدد كبير من المهام والمشاريع التقنية في مختلف بلدان جنوب المتوسط، حيث تهيمن عموماً المزارع الصغيرة (SSFs) (قربة 2.5 هكتار) وتغطي أكثر من 70% من الانتاج الغذائي، مع فاقد هام بسبب مختلف الآفات، قبل الحصاد وبعده. ومن هنا أهمية اعتماد إستراتيجية الحماية المتكاملة في هذه المزارع بما فيها الحماية البيولوجية، والممارسات الزراعية الجيدة، وحماية منتجات المشاتل واعتماد إجراءات مراقبة الصحة النباتية. ومن الضروري أولاً التفهم الجيد للنظام العام لهذه المزارع والعقبات والتحديات المتعددة التي تواجهها، وعلى وجه الخصوص النقص الهام في الموارد المالية والتقنية فضلاً عن ضعف الأسواق المحلية والخارجية ونظام التسويق. ومما هو مطلوب أيضاً؛ برنامج مبسط للتدريب والإرشاد الحقل للمزارعين من خلال مدارس المزارعين الحقلية FFS، وضرورة إعداد واستعمال المبيدات النباتية وبخاصة المنتجة محلياً، مثل النيم، من قبل المزارعين، وإدارة الأعداء الطبيعية، إلى جانب الأسمدة الطبيعية (الإدارة المتكاملة لخصوبة التربة IFM) ومراقبة الصحة النباتية للانتاج المحلي من البذور والشتل، من أجل الحصول على مواد سليمة للزراعة وأن يتم قدر الإمكان، من قبل المزارعين أنفسهم لاسيما جماعياً وبالتعاون مع الجهات الرسمية والخاصة المعنية.

IPM6

تأثير *Glomus sp.* وهو فطر شجيري حويصلي والمبيد العشبي كلورو سلفورون في إدارة عشبة الستريغا *Striga hermonthica*. سهى حسن أحمد¹، مقدم الشيخ عبد الغني¹، رشيدة أبو سن² وعبد الجبار الطيب بابر¹. (1) معهد أبحاث البيئة والتصحر (المركز القومي للبحوث)، الخرطوم، السودان: (2) المركز الوطني للبحوث، جامعة بحري، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: hashimsuha@yahoo.com

يشكل عشب الستريغا الطفيلي (*Striga hermonthica*) عائناً مهماً لإنتاج الحبوب وتهديداً للأمن الغذائي في شبه الصحراء الأفريقية. وفي الطبيعة، تنبت بذور النبات الطفيلي فقط بعد تعرضها

المخازن المبردة ومخازن الإستهلاك. أظهرت نتائج مسح الكائنات الممرضة المسببة لتلف ثمار البرتقال أن عفن البنسليوم الأخضر والأزرق المتسببان عن الفطرين *P. italicum* و *P. digitatum* هما الأكثر ضرراً لثمار البرتقال مابعد الحصاد وكانت نسبة حدوثهما 41% و26%، على التوالي؛ والمسببات الفطرية الأخرى المرافقة هي: *Botrytis cinerea*، *Colletotrichum*، *Guignardis citricarpa* و *Cercospora angolense* و *Phytophthora citrophthora*. أدى تطبيق برنامج إدارة متكاملة لأمراض ثمار البرتقال IDM في الحقل وأماكن التخزين إلى تخفيض حدوث مرض العفن الأخضر والأزرق إلى 0.39% و0.14% بعد تخزينه في المخازن المبردة لمدة 90 يوماً.

IPM4

إستخدام إستراتيجية التحديد المُرَكِّز للأصول الوراثية (FIGS) لاستنباط مورثات مقاومة للآفات والأمراض: النجاح والمحددات. مصطفى البوحسيني، كن ستريت، أحمد عمري، سعيد أحمد، زكريا كيهل، كريم الفاخوري وعبد الهادي صبروي، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) الرباط، المغرب، البريد الإلكتروني: m.bohssini@cgiar.org

تُعد الحشرات والأمراض من الإجهادات الأحيائية المهمة التي تُحد من إنتاج محاصيل الحبوب النجيلية والبقولية في شمال أفريقيا، ووسط وغرب آسيا. كما تعد مقاومة النبات العائل من أكثر الطرائق فعالية وإقتصادية في مكافحة الآفات الحشرية والأمراض. استخدام استراتيجية التحديد المُرَكِّز للأصول الوراثية (FIGS) في إيكاردا (ICARDA)، لاختيار أفضل مجموعات فرعية مُحتملة من الصفات المنشودة باستخدام العلاقة بين الصفات والظروف البيئية لمواقع الجمع. لطريقة FIGS إمكانية التقيب الفعال عن المصادر الوراثية وتحقيق مواصلة حفظ المصادر الوراثية والانتفاع بها. تركز طريقة FIGS بخصوص الآفات والأمراض، على التطور المشترك، واختيار الضغط والتأقلم. تفضل هذه الطريقة اختيار المصادر الوراثية من مراكز نشوئها وتنوعها، حيث طرأ التطور المشترك بين العائل والطفيل (الآفات والأمراض)، لاختبار مقاومتها ضد الآفات والأمراض. أمكن بإستخدام طريقة FIGS تعريف المقاومة لحشرة السونة، ومنّ القمح الروسي، وحافرة أوراق الحمص وكذلك الصدأ والبياض الدقيقي على القمح. لكننا لم ننجح حتي الان في تحديد المقاومة لثاقبة قرون الحمص، وذبابة تدرن ساق الشعير ولفحة الأسكوكيتا على الحمص. أشارت النتائج المتحصل عليها إلى عدم فاعلية طريقة FIGS في تحديد المقاومة في الحالات التي تكون فيها الآفة متعددة العوائل، كما هو الحال في حافرة قرون الحمص، وكذلك عندما يكون الطراز الحيوي /أو السلالة

سوف نستعرض في هذه الورقة البحوث الأخيرة حول آثار الممارسات الزراعية في التنوع البيولوجي لفونا التربة من مفصليات الأرجل مع الإشارة بصفة خاصة إلى العناكب. كما تدرس هذه المقالة الآثار الضارة لهذه الممارسات المكثفة، كذلك استعراض الممارسات الزراعية التي تهدف إلى الإقلال من الآثار الضارة لهذه الممارسات على تناقص كائنات التربة. وقد ارتبطت الممارسات الزراعية الحديثة، بما في ذلك الحراثة والإستخدام المكثف للمبيدات الحشرية التقليدية، على نطاق واسع في انخفاض التنوع البيولوجي في النظم الإيكولوجية الزراعية. كما سيتم مناقشة أثر الزراعة العضوية، ميسوتش التربة، والزراعة البينية، والزراعات متعددة المحاصيل وذات المحصول الواحد، والتعاقب المحصولي وإضافة الأسمدة. ويشير التنوع البيولوجي إلى تنوع الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية. كما ناقش أفضل طريقة لتطبيق الزراعة المستدامة التي تزيد كثافة وتعداد فونا التربة والحفاظ على التنوع البيولوجي.

IPM8

تكامل الطرق الزراعية والكيميائية لمكافحة العشب الضارة (*hermonthica Striga*) (الستريغا) على الذرة الرفيعة. رشيدة م. أبو سن¹، أ. أحمد² وعبد الجبار الطيب بابكر³. (1) قسم الأوقات وصحة النبات، كلية الزراعة، جامعة بحري، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: rashidaabusin333@gmail.com؛ (2) محطة البحوث الزراعية، سنار، السودان؛ (3) كلية الدراسات الزراعية، جامعة السودان.

يمثل العشب الطفيلي (*Striga hermonthica*) (الستريغا) أحد أهم الطفيليات على محاصيل الحبوب. علماً بأنها صعبة المكافحة. أجريت الدراسة الحالية لقياس مدى أثر النيتروجين والمبيد تريكلوبير وخليطهما معاً في انبثاق الطفيل (الستريغا) وأيضاً مدى تأثيرهما في نمو وإنتاجية نبات الذرة الرفيعة. وجد أن تعداد النباتات في معاملة الشاهد كان 10 و 34 نبات/م² وذلك في بداية ونهاية الموسم، على التوالي. أحدثت إضافة النيتروجين عند معدل 43.8 و 87.6 كغ/هـ إخماد ممتازاً للطفيل في بداية الموسم (أكثر من 80%). أحدث النيتروجين عند معدل 43.8 و 87.6 كغ/هـ قصراً في طول عنق النبات بمعدل 10 و 44%، على التوالي. التريكلوبير بمفرده وعند إضافته بعد جرة النيتروجين أحدث نقصاً في طول عنق محصول الذرة بنسبة 44-61%. أحدث الضابط أقل وزن في إنتاجية السنابل بينما لم يحدث النيتروجين تغييراً ملحوظاً. أدى التريكلوبير بكل معدلاته وعند اضافته بعد النيتروجين إلى زيادة وزن السنبل بمعدل 12-42%. أحدث الضابط نقصاً معنوياً في إنتاجية الذرة. أدى النيتروجين عند معدل 43.8 و 87.6 هكتار/الفدان إلى زيادة إنتاجية الحبوب بمعدل 32

لمحفز تطرحه جذور النباتات العائلة. يحفز الستريغولاكتون المكرزة التي تحسن بدورها امتصاص الفوسفور وتنظم إنتاج الستريغولاكتون من النباتات العائلة. صممت الدراسة الحالية في بيت شبكي في معهد الدراسات الزراعية، جامعة السودان للعلوم والتقني، لتقويم كفاءة أحد الفطور الشجرية الحويصلية (*Glomus sp.*) والمبيد العشبي كلوروسلفورون الفاعل إزاء الستريغا *S. hermonthica*، كل بمفرده وفي توليفات على العشب الطفيلي على نباتات الذرة الرفيعة. أظهر الستريغا انبثاقاً مبكراً وبواقع 15.75-62.25 نبات/أصيص بعد 30-120 يوماً بعد الزراعة. خفض استخدام كلوروسلفورون بمعدل 1.79 غ/هكتار نبات الستريغا بنسبة 42=78.2% بعد 30-120 يوماً من الزراعة والكتلة الحيوية عند الحصاد بنسبة 64.87-73.64%. خفض فطر *Glomus sp.* إنبات الستريغا بنسبة 70-100% والكتلة الحيوية بنسبة 74%. أثرت التخفيضات الموافقة لاستخدام مبيد الأعشاب في توليفة مع الفطر *Glomus sp.* انبثاق الستريغا بنسبة 76.9-84.6% والكتلة الحيوية بنسبة 67.5-100%. أدى التطفل غير المقيد للستريغا إلى خفض طول نبات الذرة، والمساحة الورقية، وعدد الأوراق، ومحتوى اليخضور/الكوروفيل والكتلة الحيوية بنسبة 19.67، 13.80، 26.87، 31.6 و 59.64%، على التوالي. أدى استخدام كلوروسلفورون بمفرده إلى زيادة ارتفاع نبات الذرة، المساحة الورقية، عدد الأوراق، المحتوى النسبي للكوروفيل، الكتلة الحيوية لفروع وجذور الذرة بنسبة 19.67-23.2، 22.6-9.89، 25.3-19.1، 55.91-18.3، 110.59-177.57، و 251.07-175.89، على التوالي. وكانت الزيادات الموافقة المتأثرة باستخدام *Glomus sp.* 42.58-92.3، 27.5-51.2، 66.6-151.5، 61.4-205.7، 207.7 و 277.7. وكانت الزيادات المماثلة المتأثرة بتوليفات من كلوروسلفورون والفطر الجذري *Glomus sp.* 48.8-103.4، 57.45-85.6، 36.05-38.46، 219.7-233.08، و 272-292.02%. ومن بين كافة المعاملات، أعطى كلوروسلفورون عند المعدل الأخفض (1.78 غ مادة فعالة/هـ) بتوليفة مع الفطر الجذري *Glomus sp.* أعلى زيادة في معايير نمو الذرة وأقل خفض (6.6%) في المكرزة.

IPM7

أثر الممارسات الزراعية في الوفرة والتنوع البيولوجي لفونا التربة. ماجريرت عدلي رزق¹، وفائي ذكي عازر ميخائيل²، مني محمد أحمد غلاب¹، أيمن يوسف زكي¹، نادية حنا حبشي¹ وعائدة خليل فهمي اسكندر¹. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر؛ (2) قسم الموارد الطبيعية، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: reta19492001@yahoo.com

جميع المناطق التي شملها المسح في بعض حقول محافظة بغداد وبابل وكربلاء وينسب إصابة متباينة تراوحت بين 33.3-83.0% وشدة إصابة 16-60%. وبينت نتائج العزل من الأجزاء النباتية المصابة ظهور 8 عزلات للفطر *R. solani* وبينت نتائج اختبار المقدرة الإمرضية أن جميع عزلات الفطر كانت ذات مقدرة إمرضية عالية. وكشفت النتائج أن لفطر المكافحة الأحيائية *T. harzianum* وبكتريا *A. chroococcum* مقدرة تضادية عالية إزاء الفطر الممرض *R. solani* في الظروف المختبرية. كما أوضحت النتائج أن المستخلصات المائية للدارسين والزنجبيل والكلمان والصفصاف وبتركيز 15% تمتلك فعالية تثبيطية إزاء الفطر الممرض وقد أظهر مستخلص الدارسين تقوفاً معنوياً على باقي المستخلصات في النسبة المئوية لتثبيط نمو الفطر الممرض حيث بلغ 100%. أظهرت نتائج دراسة تأثير معاملة شتلات الباذنجان بعوامل المكافحة الإحيائية والمستخلص المائي لنبات الدارسين خفض النسبة المئوية للإصابة بالفطر الممرض وشدها وزيادة في معايير نمو النبات المدروسة. ويتفوق معنوي لمعاملة التداخل ما بين الفطر *T. harzianum* مع المستخلص المائي للدارسين ثلثها معاملة التداخل بين بكتريا *A. chroococcum* مع المستخلص المائي لنبات الدارسين وأسهمت جميع المعاملات بزيادة معنوية لمعايير نمو النبات المدروسة متمثلة بطول النبات والوزن الطري والجاف. أوضحت نتائج التجربة الحقلية أن العوامل المستعملة قد قللت من التأثيرات السلبية للفطر الممرض وبشكل واضح ووفرت حماية جيدة لنباتات الباذنجان من الإصابة. وقد حققت معاملة تكامل البكتريا *A. chroococcum* الفطر *T. harzianum* كفاءة في مكافحتها للفطر *R. solani* وخفض شدة الإصابة إلى 33.33% وأسهمت بزيادة معنوية لمعايير نمو النبات المدروسة. كما زاد إضافة السماد العضوي لسعف النخيل من كفاءة العوامل الإحيائية في تضادها مع المسبب المرضي إذ تفوقت معاملة التكامل ما بين السماد العضوي لسعف النخيل والفطر *T. harzianum* والبكتريا *A. chroococcum* وبوجود الفطر الممرض في خفض شدة الإصابة إلى 20.00% وزيادة معنوية لطول النبات والوزن الطري والجاف إلى 17.33 سم و18.33 و2.77 غ، على التوالي. وضحت هذه النتائج لأول مرة في العراق كفاءة استعمال كل من عاملي المكافحة الأحيائية الفطر *T. harzianum* وبكتريا *A. chroococcum* والسماد العضوي لسعف النخيل في خفض شدة إصابة الباذنجان بالفطر الممرض *R. solani* المسبب لمرض تعفن الجذور.

و46%. أدى التريكلوبير بمفرده وبمعدل 0.68، 0.1 و1.4 كغ/هـ إلى زيادة انتاجية الحبوب إلى 12، 121 و44%، على التوالي. عند إضافة التريكلوبير بجميع المعدلات وإضافة انتيتروجين من بعده عند الجرعة الصغيرة، إزدادت انتاجية الحبوب إلى 68-110%. عند زيادة جرعة النيتروجين إلى 87.6 كغ/هـ إزداد وزن الحبوب إلى 129-134%. مما سبق نخلص إلى أن التريكلوبير بمعدل 1.0 و1.4 كغ/هـ عند اضافته للنيتروجين، أعطى أفضل نتيجة وأدى إلى أعلى مستوي في خفض الطفيل وحقق أعلى انتاجية.

IPM9

تهديد حفار ساق التفاح لأشجار الزيتون في محافظة الفيوم ومحاولات الحد منه باستخدام وسائل المكافحة المتكاملة للآفات. أحمد مرجع وعبد العزيز أحمد، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: ahmedmerghem@yahoo.com
تعد شجرة الزيتون من المحاصيل ذات الأهمية الإقتصادية والإستراتيجية والتي تنتشر بكثافة في دول حوض البحر المتوسط ومنها جمهورية مصر العربية، وتعاني شجرة الزيتون من الإصابات الحشرية الخطرة العديدة ولا سيما تلك الهجمات الناجمة عن الإصابة بالحفارات مثل حفار ساق التفاح. وتهتم الدراسة الحالية ببحث شدة انتشار هذا الحفار عند مهاجمته بساتين الزيتون في العديد من المناطق بمحافظة الفيوم، بالإضافة إلى دراسة تذبذب تجمعات هذا الحفار العديدة ومدى تزامنها مع مستويات الإصابة من حيث معدلاتها ودرجات الإصابة، كما تم تطبيق طرائق المكافحة المتكاملة للآفات وذلك للحد من هجمات هذا الحفار مثل: العمليات الزراعية كالتقليم والمكافحة الميكانيكية، والمكافحة الحيوية كإطلاق المفترسات بالإضافة لاستخدام المبيدات الكيميائية.

IPM10

تأثير بعض العوامل الأحيائية والمستخلصات النباتية وسماد النخيل العضوي في الفطر *Rhizoctonia solani* Kühn مسبب مرض تعفن جذور الباذنجان. عهد عبد علي هادي مطلوب، قسم تقنيات المقاومة الأحيائية، الكلية التقنية المسيب، جامعة الفرات الاوسط التقنية، العراق، البريد الإلكتروني: ahad_20071980@yahoo.com

هدف البحث إلى دراسة فاعلية بعض المستخلصات النباتية وعامل المكافحة الأحيائية *Trichoderma harzianum* والبكتريا المشجعة لنمو الجذور *Azotobacter chroococcum* وإضافة سماد لسعف النخيل العضوي متكامل مع العوامل الأحيائية في مكافحة مرض تعفن جذور الباذنجان المتسبب عن الفطر الممرض *Rhizoctonia solani*. أظهرت النتائج وجود إصابة بمرض تعفن جذور الباذنجان في

إنجازات البحوث الحالية حول الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) Genn. في تونس: حالة الأنواع والبدايل للمكافحة المستدامة لمرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم/البندورة المنقول عن طريق الذبابة البيضاء. أسماء العريف¹، خولة زراد^{1,2}، منيرة الباز¹، اقبال الشايب³، ناتالي قوتبي⁴. (1) وحدة البحث UR13AGR09، جامعة سوسة، المركز الجهوي للبحوث في البستنة والفلاحة البيولوجية CRRHAB، تونس، البريد الإلكتروني: laarif.asma@iresa.agrinet.tn (2) المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم ISA، جامعة سوسة، تونس؛ (3) مختبر حماية النباتات، جامعة قرطاج، المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، تونس؛ (4) معهد الأبحاث للتنمية، وحدة البحث (INRA/IRD/CIRAD/SupAgro) معهد البيولوجيا وإدارة المجتمعات. مونتبوليه، فرنسا.

عرفت ذبابة التبغ البيضاء *Bemisia tabaci* Genn. (Hemiptera: Aleyrodidae) في اليونان عام 1889 ولا تزال منذ ذلك الوقت واحدة من أهم الآفات الحشرية على الخضروات ونباتات الزينة سواء في الحقل أو في البيوت المحمية في كل بلدان العالم. مجتمعات الذباب الأبيض *B. tabaci* معقدة وتتكون من عدة أنواع (35 نوعاً) لا يمكن تمييزها من حيث الشكل. في بلدان البحر المتوسط تم تحديد عدة أنواع أو ما يسمى بطرز حيوية وهي الطراز المتوسطي (Med) والطراز الشرق أوسطي-آسيوي (MEAMI) وطراز جنوب الصحراء -الأفريقي (SSA2) والطرز الإيطالية. في إطار برنامج بحثنا، كان لابد من دراسة وفهم التنوع الحيوي والعلاقات الوراثية بين هذه المجتمعات في تونس. بينت النتائج التي قمنا بها أن الطرازين المتوسطي (Med) والشرق أوسطي-آسيوي (MEAMI) والمعروف عنهما انهما الأكثر غزواً وأضراراً بالنباتات هما الأكثر انتشاراً بتونس مع وجود نسبة قليلة من طراز جنوب الصحراء -الأفريقي (SSA2). كما تبين، خلافاً لما ثبت في العديد من بلدان البحر المتوسط، من أن الطراز المتوسطي (Med) أزرع أو أخذ مكان الطراز الشرق أوسطي-آسيوي (MEAMI). لقد أثبتنا وجودهما في تونس بنسب متقاربة 51% مقابل 48.9%. وجدنا باعتماد تحاليل جينات المجتمعات وتوزيعها الميداني أن هذا التعايش يرتبط بالمكان والنبات العائل. بحيث بينت النتائج أن الطرازين يتعايشان في فضاء واسع لكن يزيح أحدهما الآخر على مستوى العينة وأن الطراز المتوسطي (Med) مرتبط بنباتات الزينة بينما الطراز الشرق أوسطي-آسيوي (MEAMI) مرتبط بالخضروات. ثم حاولنا البحث عن بدائل لاستخدام المبيدات الكيميائية ليس لمقاومة الحشرة فقط بل أيضاً لأهم فيروس تنقله وهو فيروس تجعد واصفرار

أوراق الطماطم/البندورة (TYLCV) حيث يعد هذا الفيروس من أكثر الفيروسات إنتشاراً وأهمية ويعود إلى جنس *Begomovirus*. لذلك قمنا باستخدام مجموعات من جينات Ty تمكنا من تحديد الجينات الأكثر فاعلية لإكتساب صفة المقاومة لفيروس تجعد واصفرار أوراق الطماطم/البندورة في البيئة التونسية مثل Ty1/Ty-3+ty-2. ونحن الآن بصدد إدخال هذه الجينات في برنامج تربية النبات. كذلك لمكافحة مجتمعات الذبابة البيضاء باستخدام الموارد النباتية، قمنا بتجربة تبخير الزيوت الأساسية للنانج أو البرتقال المر *Citrus aurantium* تحت الظروف المختبرية وفي الدفيئة على الباذنجان وأثبتت التجارب فاعلية هذه الزيوت حيث كان معدل الوفيات 100% في المختبر و81% في الزراعة المحمية. يمكننا القول في النهاية أن نتائجنا قد أسهمت في تحديد أساليب أكثر محافظة على البيئة مما يسمح بإدارة أنواع معروفة للذبابة البيضاء ومرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم/البندورة.

IPM12

تقانات حديثة في مكافحة ذبابة فاكهة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (Wieddrmann1) (Diptera:Tephridae) في بساتين الحمضيات/الموالج في العراق. أمال سلمان عبد الرزاق، حميد علي هودان، خالد محمد حيدر، علي كاظم محمد، أسيل عبد الرزاق محمد، سعد علي حسين وشهاب أحمد عباس، دائرة وقاية المزروعات، وزارة الزراعة، أبو غريب، العراق، البريد الإلكتروني: amal2004s2000@yahoo.com

تعد ذبابة فاكهة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (Wieddrmann1) (Diptera : Tephridae) من أهم الآفات التي تسبب خسائر إقتصادية في العديد من دول العالم والعراق. وقد تم مكافحتها بطرائق عديدة، أختبرت تقنية مصائد السيرانوك في 3 بساتين في محافظة واسط/الحفيرة في الموسم 2015. كانت هذه البساتين مزروعة بأصناف مختلفة من الحمضيات؛ نصبت في البستان الأول والثاني مصائد السيرانوك وترك البستان الثالث للمقارنة بدون مصائد السيرانوك. استعملت المصائد بمعدل 50 مصيدة/دونم. ولغرض معرفة كفاءتها نصبت مصائد دلنا ومصائد ماكفيل مع الفرمونات الجاذبة في البساتين المختبرة الثلاثة لمعرفة حجم الإصابة. وزعت المصائد بواقع 10 مصائد في كل بستان وحسب الآتي: الزوايا الأربعة للبستان وواحدة في الوسط كما تم استخدام المادة الجل Ceranock male Gel بوضعها على الأشجار على حواف البستان لمنع خروج البالغات من البستان. أشارت النتائج إلى نشاط الحشرة وكثافة انتشارها خلال الموسم، حيث بدأ نشاطها اعتباراً من الأسبوع الأول لشهر تشرين الأول/أكتوبر عندما كانت درجات الحرارة العظمى 25.5°س والصغرى 9.5°س والرطوبة النسبية 70%. وقد تزايد معدل أعداد الحشرات الممسوكة بالمصائد كلما

زادت درجة نضج الثمار وإصفرارها وبلغت أعلى نسبة مسك من بداية الأسبوع الأول لشهر كانون الثاني/يناير إلى منتصف الشهر نفسه، وبلغ مجموع الحشرات الممسوكة في معاملة المقارنة 94 حشرة في حين بلغ معدل أعداد الحشرات في البساتين المعاملة بمصائد السيرانوك 11 و8 حشرة/مصيدة، على التوالي، عندما كانت درجة الحرارة العظمى 21.60 °س والصغرى 9.81 °س والرطوبة النسبية 90.48%. وبلغت نسبة الإصابة في البساتين المعاملة بالسيرانوك 24% و 15% في حين بلغت في بساتين المقارنة 80% (بدون سيرانوك). تؤكد هذه النتائج إمكانية استعمال تقنية مصائد السيرانوك في مكافحة ذبابة البحر المتوسط في بساتين الحمضيات/الموالح في العراق كتقنية حديثة على الثمار لمنع تلوثها.

IPM13

تحسين خواص التربة، النمو ووقاية نبات الخيار إزاء مرض ذبول الفيوزاريوم باستخدام الفطر *Piriformospora indica* وبعض المخلفات العضوية. مصطفى حمدان أحمد محرم¹، مظهر دسوقي علي محمد² واسامه إبراهيم نجيم³. (1) قسم أمراض النبات؛ (2) قسم الميكروبيولوجيا الزراعية؛ (3) قسم علوم الأراضي والمياه، كلية الزراعة، جامعة سوهاج، البريد الإلكتروني: moustafa.moharam@agr.sohag.edu.eg

تعد مقاومة النبات للمرض والمعاملة غير الكيميائية إزاء مسببات الأمراض التي تنتقل عن طريق البذور أو التربة استراتيجية قوية للزراعة المستدامة حيث تؤدي إلى تقليل استخدام المركبات الكيميائية ذات التأثيرات الضارة في البيئة. لذلك بدأت الدراسة الحالية لتحديد بعض المعاملات غير الكيميائية للبذور والتربة ذات التأثير الفعال إزاء مرض ذبول الفيوزاريوم في الخيار والمتسبب عن الشكل *cucmerinum* لفطر التربة *Fusarium oxysporum* وبخاصة في الأراضي المستصلحة. في تجارب الدقبة، تم اختبار قدرة الفطر *Piriformospora indica*، والذي يستوطن الجذور داخلياً بعد معاملة البذور والتربة به على وقاية نباتات الخيار إزاء مرض ذبول الفيوزاريوم. علاوة على ذلك، تم دراسة تأثير بعض المخلفات العضوية والمضافه للتربة في تحسين خواص التربة، وأيضاً دورها في زياده إستيطان جذور نبات الخيار من قبل الفطر *Piriformospora*. أظهرت النتائج أن كلتا المعاملتين للفطر *Piriformospora* (معامله بذور وتربة) بعد إعداء التربة بفطر الذبول وإضافة 2.5 و 5% من رمد البجاس والبريسمود، على التوالي حسنتا خواص التربة، ونمو نباتات الخيار ووقايتها ضد الذبول. كما أمكن أيضاً مشاهدة أبوتغ الفطر *Piriformospora* في جذور النباتات المحمية من الإصابة بالذبول (عمر 28 يوماً) بواسطة الفحص المجهرى. في الأنسجة نفسها، كما تم التأكد أيضاً من وجود الفطر *Piriformospora* في جذور النباتات بواسطة تفاعل البلمره المتسائل (PCR) بعد استخلاص الحامض

النووي من ميسليوم الفطر ومن جذور النباتات، حيث تم الحصول على قطعة بحجم 751 زوج قاعه نيتروجينية للجبن بيتا توبولين والتي تظهر أيضاً عند تقويم إستيطان الجذور من قبل الفطر *Piriformospora*. ولوحظت أيضاً تأثيرات مفيدة للفطر *Piriformospora* في تحسن الحالة الدفاعية للنباتات والتي ظهرت مقاومه للتأثير الضار لفطر الذبول، وذلك بعد التأكد من غياب التأثير التضادي له على فطر الفيوزاريوم في الإختبار المعمل، مما يدل على أن هناك مقاومة مستحثة في نبات الخيار قد حدثت ضد الفطر المسبب للذبول من قبل الفطر *Piriformospora*. وعلاوة على ذلك، تم تحسين معدل الإستيطان لجذور الخيار من قبل الفطر *Piriformospora* (تصل إلى 70%) في النباتات المقاومة للذبول والذي تم تقديره بوساطه الفحص المجهرى وتفاعل البلمره المتسلسل، وذلك بعد إضافه رمد البجاس والبريسمود. كما زاد أيضاً معدل الإستيطان للجذور مع زيادة معدلات الإضافة لرماد البجاس والبريسمود إلى التربة، مما يدل على حدوث تنشيط لنمو الفطر *Piriformospora* من قبل هذه المواد. أيضاً في المزارع المهتره لبيته مستخلص البطاطس/البطاطا. أدي إضافة المستخلص المائي لهذه المخلفات العضويه عند تركيز 5% 2. إلى زيادة نمو الفطر *Piriformospora* بالمقارنة مع نموه في المستتبت بمفرده. وعندما تم تقدير الأعداد الكلية للفطرين *Piriformospora* و *Fusarium* في جو جذور نباتات الخيار مخبرياً، إزدادت أعداد الفطر *Piriformospora*، في حين انخفضت أعداد الفيوزاريوم مع زيادة معدلات إضافه رمد البجاس والبريسمود حتي تركيز 5%. وأخيراً، إستنادا إلى النتائج التي تم الحصول عليها، نستنتج أن إضافه الفطر *Piriformospora* مع رمد البجاس والبريسمود يمكن أن تحسن خواص التربة، ويمكن إستغلالها أيضاً لزيادة المقاومة لمرض الذبول وتعزيز نمو نبات الخيار. مازالت هناك حاجة إلى مزيد من التجارب الحقلية لإختبار ما إذا كانت المعاملات المحددة يمكن أن تقاوم المرض.

IPM14

نمذجة آثار المناخ في ديناميكية أفراد الحشرة القشرية البيضاء (*Parlatoria blanchardi*) خلال تاريخ حياة مختلف المراحل الفينولوجية/المظهرية تحت ظروف قاحلة وحارة. حكيمه أدير إغيلي¹، محمد عز الدين أدير¹، بهية دومانجي-ميتش² وهارون شنشوني³. (1) جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، كلية علوم الطبيعة والحياة، مختبر أبحاث زراعة النخيل ورقلة، 30000 الجزائر، البريد الإلكتروني: idder.ighili@yahoo.fr (2) قسم علم حيوان الزراعة والغابات، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش 16200، الجزائر؛ (3) قسم علوم البيولوجيا، كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة تبسة، تبسة 12002، الجزائر.

عدداً كبيراً من مبيدات الأعشاب قد تم اختبارها كوسيلة للسيطرة على ذلك العشب الطفيلي، إلا أنه لم يكن لأي منها تأثير فعال في مكافحته. إضافة إلى أن ارتفاع تكلفة مبيدات الأعشاب الكيميائية وسميتها تحد أيضاً من استخدامها. لذلك تم تطوير ممرضات فطرية خاصة بالأعشاب الضارة وإنتاجها في صورة مبيدات حيوية محببة لضمان السيطرة الآمنة والفعالة لهالوك الفول، كبديل لطرائق المكافحة التقليدية (الطرائق الكيميائية والميكانيكية). وتوفر المبيدات الحيوية وسائل ممتازة صديقة للبيئة لمكافحة الأعشاب الضارة. وقد تم استخدام سلالتين من فطر *Fusarium oxysporum* بالإضافة إلى سلالة واحدة من كل من *F. semitectum* و *F. camptoceras* التي أثبتت فعاليتها ضد هالوك الفول. وقد أكدت النتائج المستمدة من التجارب المخبرية وتجارب الدفيئات فعالية عالية لاستخدام هذه السلالات الفطرية للسيطرة على هالوك الفول. هذا وسوف يتم مناقشة تأثير العوامل البيئية المختلفة بما في ذلك درجة الحرارة، ونوع المستنبت الغذائي، ودرجة الحموضة، ونظام الإضاءة، والتهوية في كفاءة هذه الفطور كعوامل للمكافحة الحيوية.

BC2

إدارة مرض ذبول العدس (*Lens esculenta* Moench) للإنتاج المستدام للبقوليات الغذائية في غرب البنغال، الهند. م.ك. بسواس، قسم وقاية النبات، المعهد الزراعي، فيسفا-بهارتي، سرينيكيتان، البريد الإلكتروني: mohankumar.biswas@visva-bharati.ac.in

يعد ذبول العدس الذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *lentis* واحداً من الأمراض الخطيرة في غرب البنغال. استخدمت طرائق مختلفة لإدارة المرض تحت الظروف الحقلية، أثناء الموسمين الشتويين 2012 و 2013، في المزرعة الزراعية باللي-سيكشا، بهافانا، فيسفا-بهارتي، سرينيكيتان، البنغال. ومن بين عوامل المكافحة الأحيائية التي تم تقييمها في المختبر إزاء نمو الفطر *F. oxysporum* f. sp. *lentis*، أحدثت توليفة من *T. harzianum* + *P. fluorescens* منعاً للنمو بنسبة 86% وكانت المعاملة الأعلى كفاءة. أظهرت دراسة مخبرية تفوق *T. harzianum* بمعايير حدوث ذبول فيوزاريوم، ونمو النبات والغلة. كما وجد أن مادة نمو الفطر الزراعي + كومبوست ديدان الأرض + تربة (1:1:1) كانت الأكثر فعالية في منع المرض بنسبة 73.33% وأعطت ارتفاعاً أعظماً للنبات (51.2 سم) بعد 80 يوماً من الزراعة، وطولاً للجذور (26.1 سم) ووزناً للألف بذرة (27.6 غ). ومن بين منتجات مبيدات الفطور كومبي الجهازية وغير الجهازية التي تم تقييمها إزاء الفطر المسبب تحت الظروف المخبرية، أبدى الكاربندازيم فاعلية عظمى وخفض النمو الميسلومي بنسبة 100% تلاه بروبيكونازول (94.45%). كما كان الكاربندازيم بتركيز 0.1% عالي

تعد الحشرة القشرية البيضاء من أخطر الحشرات التي تلحق أضراراً بليغة لنخيل التمر. تعد دراسة البيئة الحيوية، من أجل القيام بمكافحة هذه الحشرة الضارة في المناطق الصحراوية، خطوة مهمة جداً وبخاصة معرفة ديناميكية أفرادها وتأثير العوامل المناخية في موعد ومدة كل مرحلة من حياتها وتأثيرها أيضاً في كثافة الأفراد في كل مرحلة (الحورية المتحركة، الحورية المستقرة 1 و 2، الذكور البالغة والإناث البالغة). تمت مراقبة دورة حياة وديناميكية أفراد الحشرة القشرية البيضاء من خلال الإحصاء الأسبوعي لكثافة هذه الحشرة على عينات من أوراق النخيل مأخوذة من عدة إتجاهات في نخلة التمر، وذلك على مستوى غابة نخيل موجودة في منطقة ورقلة (الجنوب الشرقي الجزائري). تحت للحشرة القشرية البيضاء، في ظروف هذه المنطقة الجافة، 4 أجيال في السنة، حيث يعتبر الجيل الربيعي الأكثر أهمية من حيث الكثافة وسجل حدوث تداخل جيلين خلال الربيع وبداية الصيف وتداخل جيلين آخرين في مرحلة الخريف وبداية الشتاء. يتخلل هذين الزوجين من الأجيال مرحلتين نسجل فيهما معدل نفوق مرتفعة لهذه الحشرة. سجل الأول في الشتاء البارد (درجات حرارة منخفضة جداً) والثاني مرتبط بالدرجات القصوى للحرارة في فصل الصيف. بين التحليل الإحصائي لتأثير العوامل المناخية السائدة خلال فترة الدراسة (درجة الحرارة القصوى والدنيا والمتوسطة، هطل الأمطار، نسبة الرطوبة، الرياح، عدد الأيام الممطرة والمؤشرات المناخية) في كثافة الحشرة القشرية البيضاء خلال مختلف مراحل دورتها الحياتية أظهرت وجود اختلاف كبير من مرحلة إلى أخرى، من بينها أن الإناث البالغة كانت أكثر تأثراً بالعوامل المناخية. أما فيما يخص كل أفراد الحشرة القشرية البيضاء، فإن القيم المرتفعة لدرجات الحرارة الدنيا تؤثر سلباً في كثافة أفرادها، في حين أن القيم المرتفعة لدرجات الحرارة القصوى والرطوبة ومؤشر الجفاف "مارتون" تظهر تأثيراً إيجابياً علفي أفراد هذه الأفة.

المكافحة الحيوية للآفات

BC1

المكافحة الحيوية لهالوك الفول باستخدام المبيدات الحيوية المتخصصة (من أصل فطري). ياسر شعبان¹، م. الهواري² وم. عيد¹. (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مصر، البريد الإلكتروني: yassershabana2@yahoo.com؛ (2) معهد بحوث الهندسة الزراعية، مركز البحوث الزراعية، جيزة، مصر.

يلحق العشب الطفيلي *Orobanche crenata* (هالوك الفول)، أضراراً جسيمة بنباتات الفول البلدي (*Vicia faba*) في مصر وبلدان أخرى كثيرة من العالم بسبب وجودها بكثافة عالية. وعلى الرغم من أن

4679 هي الأكثر فعالية واستخدمت كبرنامج متكامل فعال لإدارة الآفة/المسبب المرضي لمكافحة المرض على المحصول.

BC4

المكافحة الحيوية لمسبب التبقع الكلادوسبوري في نبات الباذنجان المتسبب عن الفطر *Cladosporium cladosporioides*. عبد النبي عبد الامير مطرود النصير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق، البريد الإلكتروني: abdu198875@yahoo.com

يهدف هذا البحث إلى إمكانية مكافحة مرض التبقع الكلادوسبوري في نبات الباذنجان المتسبب عن الفطر *Cladosporium cladosporioides* باستخدام الفطور الأحيائية *Trichoderma harzianum*، *Aspergillus carbonarius* و *T. koningii*. ولتأكيد فعالية هذه الأحياء، أُختبرت مختبرياً وفي الأصص. تم الحصول على ثلاث عزلات من الفطر *C. cladosporioides* من مناطق مختلفة لزراعة الباذنجان في محافظة البصرة. وعند إختبار القدرة الإراضية للعزلات الثلاث وجد أن العزلة رقم 1 المعزولة من منطقة شط العرب كانت أعلى في شدة الإصابة حيث بلغت 68.7 ورشحت لذلك لإجراء التجارب، تما إختبار روائح الفطور الأحيائية في خفض نمو الفطر الممرض في الوسط الزرعى PDA. أثبتت نتائج التجربة أن تراكيز روائح الفطور أثرت في النمو الفطري للفطر الممرض إذ بلغت نسبة التثبيط 36.59، 29.61 و 40.69%، كما أثرت أيضاً روائح الفطور الأحيائية المعقمة بالتريش بتركيز 10، 20 و 30 في خفض تبوغ الفطر الممرض *C. cladosporioides*. إذ بلغ معدل عدد الأبواغ لكل واحد مل من معلق الفطر الممرض 22.73، 19.96 و 16.95 x 10³، على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة التي بلغت 40.11 x 10³. ولمقارنة النتائج، استعمل المبيد الكيميائي carbandazim في تثبيط الفطر الممرض في المستنبت الغذائي PDA إذ بلغ معدل التثبيط في نمو الفطر *C. cladosporioides* 33.95، 68.26، 82.99 و 100% للتركيز 25، 50، 75 و 100 على التوالي، كما أثبتت نتائج تأثير روائح الفطور الأحيائية في إصابة نبات الباذنجان بمرض تبقع الأوراق المتسبب عن الفطر *C. cladosporioides*. فعالية روائح الفطور الأحيائية *A. niger*، *T. harzianum* و *T. koningii* بالتركيز 20 و 30 مل/لتر في خفض شدة الإصابة بالمرض تحت الدراسة حيث بلغت شدة الإصابة 33.65، 30.12 و 28.42% للفطور *A. niger*، *T. harzianum* و *T. koningii*، على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة التي بلغت شدة الإصابة فيها 66.86%؛ كما إزداد الوزن الرطب والجاف لنباتات الباذنجان المعامل بالفطور الأحيائية. وفي تجربة دراسة نشاط انزيم البيروكسيداز كمؤشر لدفاعات النبات بتأثير الفطور

الفاعلية في منع المرض (95%) وأعطى ارتفاعاً أعظماً للنبات (48.5 سم) عند 80 يوماً بعد الزراعة، مع طول جذور (23.8 سم) ووزن ألف بذرة (23.5 غ). تساعد النتائج المذكورة أعلاه الزراع على خفض تأثيرات ذبول العدس تحت الظروف الحقلية وتعظيم أرباحهم.

BC3

فعالية لقاح أربعة أنواع *Trichoderma* متوافقة حضرت لمكافحة خمسة مسببات فطرية تحت ظروف البيت الزجاجي. حمدية زاير علي، عبد الرحمن عبد القادر عبد الرحمن، علي عبد الحميد، حذام مبدر سعود، أميرة سمير محمد، سلام داؤود سلمان وثامر فاضل عبد، وزارة العلوم و التكنولوجيا، دائرة البحوث الزراعية، مركز مكافحة المتكاملة، الزعفرانية، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: hamdiazali3@gmail.com

تضمن البحث الحالي دراسات البيت الزجاجي على تقويم فعالية أربعة أنواع من الفطر *Trichoderma* متوافقة (T.4، T.6، T.7، T.9 و T.9)، في توليفة مع بعضها البعض في مكافحة خمسة مسببات فطرية: *F. solani* R11، *Fusarium oxysporum* R6، *Curvularia lunata* R7 و *Thanatephorus cucumeris* R12 و *Alternaria tenuissima* R23 وتحت ظروف البيت الزجاجي باستخدام نبات الرز المحلي نوع البركة. سبق اختيار أربعة عزلات *Trichoderma* مجتمعة (T.4+T.7، T.4+T.9، T.6+T.7 و T.4679) من غرلة سابقة مع مسببات المرضية، عن طريق تقنية الزراعة المزدوجة لتحديد نشاطها المتوافق إزاء مسببات الأمراض تحت ظروف المختبر. نفذت التجربة تحت ظروف غير مسيطر عليها في البيت الزجاجي مع تربة الحقل غير المعقمة وتم اختبار 13 معياراً. أظهرت النتائج أن التلقيح بالفطر *Trichoderma* spp. اثار مستويات عالية من *Chitinase*، *Peroxidase*، *Chlorophyll* وانزيم *Phenyl alanine-ammonialyase* في النبات بعد شهرين من الزراعة. ولوحظت فروق معنوية في جميع المعاملات مقارنة مع غير المعاملة. بالإضافة لذلك أظهرت النتائج تقاعلاً معنوياً بين أنواع *Trichoderma* المتوافقة على معايير النمو لنبات الرز: الوزن الطازج للمجموع الخضري والجذري، الوزن الجاف للمجموع الخضري، الجذري، السنبال، ارتفاع المجموع الخضري والجذري. أظهرت *Trichoderma* T.4679 كفاءة كبيرة وكانت أكثر توافقاً في انخفاض شدة المرض في *A. tenuissima* R23 و *T. cucumeris* R12 (8.883 و 11.553%)، على التوالي، بالمقارنة مع معاملة المقارنة (المسببات المرضية بمفردها) التي أعطت زيادة معنوية ($P < 0.05$) من (70 إلى 88.867%)، على التوالي) بعد 120 يوماً من الزراعة. كنتيجة للتلقيح المزدوج حددت تجربة البيت الزجاجي أن التوليفة *Trichoderma* T.

الأحيائية وجد أن نشاط انزيم البيروكسيد في النباتات المعاملة براشح الفطور الأحيائية إزداد مقارنة بمعاملة المقارنة.

BC5

تأثير بعض العوامل البيولوجية في إمرضية بعض فطور الجذور لصنفي الشليك/الفرولة/الفريز (*Fragaria ananassa Duch.*) هابيل وفيستفال. هديل احمد العامري، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: hadeelahmed.mu@gmail.com

أشارت نتائج إختبار الامراضية إلى أن الفطور الثلاثة *F. culmorum*، *Cylindrocarpon spp.* و *Bipolaris spp.* تسببت في ظهور الأعراض المرضية على صنفي Hapil و Festival. كان الصنف Hapil أكثر قابلية للإصابة بالفطور الثلاثة من الصنف Festival، فقد بينت النتائج إلى أن إضافة الفطر *Trichoderma harzianum* والبكتيريا *Pseudomonas aerogenosa* والمبيد الأحيائي *Azadirachtin* إلى الفطور الثلاثة *F. culmorum* و *Cylindrocarpon spp.* و *Bipolaris spp.* خفضت شدة ظهور المرض معنوياً بالمقارنة مع الفطور كلاً على حدا. أظهرت الفطور الأحيائية كفاءة تضادية عالية إزاء الفطور الثلاثة.

BC6

تقييم المبيد الفطري الحيوي بيو ارك (6% *Bacillus megaterium* WP) لمكافحة أمراض البياض الدقيقي (*Levillula taurica*) واللفحة المبكرة (*Aternaria solani*) في الطماطم/البندورة. سعاد عبد الجميل محمد، السودان، البريد الإلكتروني: saudgamiel_5@gmail.com

يعد مرض البياض الدقيقي الذي يسببه الفطر (*Levillula taurica*) ومرض اللفحة المبكرة والذي يسببه الفطر (*Aternaria solani*) من الأمراض الشائعة على البندورة/الطماطم السودان. تكافح تلك الأمراض عادة بالمبيدات الفطرية الكيميائية. أعطى إستعمال الأحياء الدقيقه في مكافحة حالياً بدائل مناسبة لتلك المبيدات الفطرية الكيميائية وذلك لمكافحة تلك الأمراض بدون ظهور أية اثار سلبية لتلك الكيماويات. تم تقويم أثر المبيد الفطري الحيوي (بيوارك 6% مسحوق قابل للبلل (*Bacillus megaterium* 25 x 10⁶ colony forming units) لمكافحة أمراض البياض الدقيقي (*Levillula taurica*) واللفحة المبكرة (*Aternaria solani*) في الطماطم/البندورة. أجريت التجارب الحقلية بمحطة بحوث الجزيرة وذلك خلال موسمين زراعيين هما موسم 2014/2013 وموسم 2016/2015. تم رش المبيد الفطري الحيوي ثلاثة مرات بالجرعات الآتية: 187.5، 250 و 312.5 غ/100 لتر ماء. أدى المبيد الفطري الحيوي إلى تثبيط الإصابة بمرض البياض

الدقيقي بنسبة 41-53% و 50-67% في الموسمين 2014/2013 و 2016/2015 على التوالي أما شدة الإصابة فقد قلت بنسبة 52-55% و 31-67% مقارنة بالشاهد في الموسمين الأول والثاني على التوالي. كما كان للمبيد الفطري الحيوي له فاعلة في مكافحة تلك الأمراض مثل المبيد الفطري الكيميائي EC 25% Aleenazole والذياستعمل للمقارنة. كان المبيد الفطري الحيوي بالجرعة 250 غ/100 لتر ماء أكثر فعالية في تقليل شدة الإصابة ونسبة الإصابة مقارنة بالجرعات الأخرى التي المستخدمة وهي 187.5 و 312.5. كما تم الحصول على زياده إيجابية في المحصول عليها نتيجة المعاملة بكل جرعات المبيد الفطري الحيوي التي المستخدمة مقارنة بالمبيد الفطري سابق الذكر وكانت النسبة المئوية للزيادة في المحصول لجرعات المبيد الفطري الحيوي الثلاث والمبيد الفطري الكيميائي تحت الدراسة هي: 145.4، 169.4، 164.2 و 138.6%، على التوالي.

BC7

كفاءة بعض بكتيريا *Rhizobacterium pseudomonas* في تحفيز نمو النباتات كتسميد حيوي وتحسين البنية المحيطة. امينة ملياني¹، أحمد بن سلطان²، بندير لبني³ ووفدو خليد³. (1) قسم بيولوجيا، جامعة مصطفى اسطنبولي، معسكر، الجزائر، البريد الإلكتروني: ameliani2003@yahoo.fr؛ (2) قسم بيولوجيا، جامعة السينيا، وهران، الجزائر؛ (3) مخبر بيولوجيا والبيوتكنولوجيا الميكروبات، جامعة قاضي عياد، مراكش، المغرب.

تسهم بكتيريا جو الجذور التابعة لجنس *Pseudomonas* المحفزة لنمو النباتات أو ما يعرف بالـ PGPR دوراً حاسم في المحافظة على خصوبة التربة وتحسين التنمية البيئية. وتعد البكتيريا الجذرية المحفزة لنمو النبات PGPR البديل الملائم للأسمدة العضوية، بتخفيضها للمشكلات البيئية الناتجة عن الإستعمال الزائد للأسمدة الكيميائية و بالتالي تحد من التلوث البيئي والمحافظة على التنوع البيولوجي النباتي والحيواني: إن استعمال هذه البكتيريا كسماد بيولوجي يماثل امتصاص الأزوت الجوي. ومن جهة أخرى قلل الفوسفات من إستخدام التسميد الكيماوي وإنتاج منظمات النمو مثل الأوكسينات، وتحسين النظام البيئي أيضاً بالإضافة إلى أن الحقن ببكتريا *Pseudomonas* يعد بديلاً حيوياً في الزراعة المستدامة. أوضحت نتائج هذه الدراسة أن عزلات *Pseudomonas* كانت قادرة على إذابة الفوسفات وإنتاج منظمات النمو مثل الأوكسين (IAA) (أمينوسيكوربان-كربوكسيلات تحفيز النمو النباتي).

تحفيز المقاومة الجهازية المكتسبة لنبات الفراولة/الفريز إزاء المسبب المرضي *Macrophomina phaseolina* باستخدام بعض الحاثات الأحيائية. حربة حسين الجبوري¹، آلاء خضير حسان¹ وياسر ناصر الحميري². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: hhaljboory@yahoo.co.nz؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة كربلاء، العراق.

أجريت هذه الدراسة بهدف عزل وتشخيص مسبب مرض التعفن الفحامي لجذور وقواعد سوق نباتات الفراولة/الفريز. جمعت العينات المصابة من موقعين في محافظة بغداد و7 مواقع في محافظة كربلاء وتم إختبار مقدرتها الإمراضية. تم تقويم فعالية البكتريا *Bacillus subtilis*، *B. thurgensis* و *Pseudomonas fluorescens* والفطر الأحيائي *Trichoderma viride* بصورة مفردة في تحفيز المقاومة الجهازية إزاء الفطر الممرض *Macrophomina phaseolina* تحت ظروف المختبر والبيت الزجاجي. أظهرت نتائج العزل والتشخيص وجود 9 عزلات من الفطر *M. phaseolina* وكانت هذه العزلات ذات قدرة إمراضية على إصابة نباتات الفراولة/الفريز وتراوح معدل النسبة المئوية للإصابة ما بين 17.5-85.0%. وحققت العزلة MK3 أعلى نسبة إصابة وجد أن جميع العوامل الأحيائية المستعملة في هذه الدراسة تمتلك القدرة على خفض نمو عزلة الفطر (MK3) *M. phaseolina* على المستنبت الغذائي PDA، وأعطت البكتريا *P. fluorescens* أعلى خفض في نمو العزلة MK3 بلغ 1.17 سم قياساً مع 3.67 و3.35 سم للبكتريا *B. subtilis*، *B. thurgensis*، على التوالي. حقق الفطر *T. viride* أعلى درجة تضاد بلغ 1 حسب السلم الذي وضعه Bell وآخرون (1982). كما سبب مبيد البلتانول بتركيز مختلفة 500، 750 و1000 مغ/لتر خفضاً في معدل نمو العزلة MK3 بلغ 7.42 سم، 4.72 و0.00 سم، على التوالي. أظهرت النتائج تحت ظروف البيت الزجاجي أن جميع المعاملات المستعملة أدت إلى خفض معنوي في النسبة المئوية للإصابة وشدة المرض المتسبب عن الفطر MK3 على نباتات الفراولة/الفريز. إذ بلغت 5.00% و2.50% عند المعاملة بالفطر *T. viride* و10% و7.50% عند معاملة إضافة البكتريا *P. fluorescens* قياساً بـ 77.50 و70.00% في معاملة السيطرة المقارنة بالعزلة MK3 بمفردها على التوالي. وجد أن انخفاض النسبة المئوية للإصابة وشدة المرض رافقها زيادة معنوية في معايير النمو متمثلة في معدل طول المجموع الجذري، والوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري للنباتات، ولوحظت أعلى زيادة عند المعاملة بالفطر *T. viride* إذ بلغت 23.50 سم و10.968 غ و3.388 غ، على التوالي قياساً بمعاملة المقارنة الملوثة بعزلة الفطر MK3 إذ بلغت 11.20 سم،

4.825 غ و1.168 غ، على التوالي. أثرت جميع عوامل الإستحاثات الأحيائية المستعملة معنوياً في زيادة فعالية إنزيم البيروكسيداز في نباتات الفراولة/الفريز وقد حققت معاملة *T. viride* مع الفطر الممرض أعلى معدل للانزيم بلغ 67.48 وحدة/مل قياساً بمعاملة المقارنة من دون أي إضافة بلغت 23.97 وحدة/مل.

BC9

دراسة النشاط التضادي للفطر *Trichoderma atrovirid* ومستقبلاته الثانوية إزاء بعض الفطور الممرضة للنبات تحت ظروف المختبر والدفينية. هدى بورغدة، وردية عمور، عبد العزيز كداد، مريم لوانوشي وزواوي بوزناد، مختبر أمراض النبات والبيولوجيا الجزيئية، قسم علم النبات، المدرسة الوطنية العليا للفلاحة، الحراش، الجزائر العاصمة، الجزائر، البريد الإلكتروني: hou.boureghda@gmail.com

تم تقويم النشاط التضادي لـ *Trichoderma atroviride* (Ta.13) إزاء بعض الفطور الممرضة للنبات والمؤثرة في المحاصيل الاستراتيجية *Botrytis cinerea*، *Fusarium culmorum*، *Alternaria solani* و *Rhizoctonia solani*. أجري هذا التقويم أولاً في المختبر باستعمال تقنية المواجهة المباشرة وغير المباشرة بحيث تراوحت نسبة تثبيط نمو الفطور الممرضة في المواجهة المباشرة ما بين 41.59 و60.97% وتم تسجيل أعلى نسبة تثبيط للنمو إزاء *R. solani*. بالإضافة إلى ذلك، تم تسجيل غزو مستعمرات الفطور الممرضة من قبل (Ta. 13) *T. atroviride* وتبوغ هذا الأخير فوقها مبينة قدرته التطفلية العالية (mycoparasitism). أفضت المواجهة غير المباشرة (تأثير *T. atroviride* يتم من خلال إفراز المواد المتطايرة المضادة للفطور) إلى الحصول على معدلات تثبيط تراوحت ما بين 20.18 و100%، وسجلت أعلى نسبة تثبيط مع *A. solani* (100%). شملت المرحلة الثانية من التجارب استخلاص المستقبلات الثانوية من خلال زراعة عزلة (Ta. 13) *T. atroviride* في وسط PDB في حالة ثابتة لمدة 30 يوماً. أجري إستخلاص المستقبلات الثانوية باستعمال خلات الإيثيل ethyl acetate، وتم تركيزها بواسطة جهاز المبخر الدوار rotavapor عند 35 °س. وقد تم إختبار النشاط المضاد للمستخلص الخام المركز والذي يحتوي على المستقبلات الثانوية إزاء الفطور الممرضة للنبات قبل تجزئتها بواسطة الكروماتوغرافيا chromatography. إختبرت 4 تركيزات للمستخرج الخام المركز (1000، 100، 10 و1 ميكروغرام) على أقرص للفطور المختبرة مأخوذة من مزارع عمرها 7 أيام. تراوحت مستويات تثبيط النمو بين 15 و100%، كما سجل أعلى تثبيط مع *Alternaria solani* (100%) من تثبيط النمو مع تركيز 1000 ميكروغرام. ولوحظ أن تأثير

97.91% و 81.25% و 64.58% و 31.25% على التوالي، مقارنة مع معاملة الشاهد (C)، وقد كانت الفروق معنوية بين المعاملات والشاهد. درس أثر المعاملات المختلفة في معايير النمو مقارنة بالشاهد (C)، وبينت النتائج زيادة معنوية في المعاملتين My-Py و My-Py لصفات ارتفاع النبات (بنسب 28% و 35.35%)، ولعدد الأوراق (بنسبة 18% للمعاملتين)، وللوزن الخضري الرطب (بنسب 31.44% و 26.4%)، على التوالي. في حين انخفض الوزن الجاف للمجموع الخضري في المعاملتين Py-My و My+Py بنسب 89.05% و 35.09%، على التوالي، كما انخفض الوزن الرطب للجذر معنوياً في المعاملتين Py-My و Py بنسب 85.2% و 98.8% وبالنسبة لصفة الوزن الجاف للجذر انخفض بنسب 94.11% و 99.7%، على التوالي، مقارنة مع C. أدت المعاملتان My+Py و My إلى زيادة معنوية في حجم الجذر بنسب 18.6% و 45.5%، وتوقفت كافة المعاملات معنوياً على المعاملتين Py-My و Py بنسب 79.9%، تلتها المعاملة My-My عالية في حماية بادرات البندورة من الإصابة بالمرض وكانت أكثر المعاملات تأثيراً في حماية البادرات من الإصابة المعاملة My-Py وكذلك بالنسبة لأغلب المعايير المدروسة.

BC11

تحديد الأنواع الفطرية المرتبطة بمرض تعفن التاج ولفحة سنابل نبات القمح في الجزائر والمكافحة الحيوية بواسطة *Trichoderma atroviride*. هدى بورغدة، نورة عبد الله، إيمان لعربية، فائزة بلحاج بن يحي وأسامة بوعيشة، مختبر أمراض النبات والبيولوجيا الجزيئية، قسم علم النبات، المدرسة الوطنية العليا للفلاحة، الحراش، الجزائر العاصمة، الجزائر، البريد الإلكتروني: hou.boureghda@gmail.com

يعد مرضا تعفن التاج (تعفن القدم والجذور) ولفحة السنابل من بين الأمراض الأكثر ضرراً وانتشاراً على القمح في العالم. يسبب كلا المرضين انخفاضاً في المردود وتلوث الحبوب بالسموم الفطرية. هدفت هذه الدراسة في المرحلة الأولى إلى تحديد الأنواع الرئيسية المسببة والمرتبطة بتعفن التاج ولفحة السنابل في المناطق الرئيسية لإنتاج القمح في الجزائر. أجري على مدى موسمين 2014 و 2015 حصر في الولايات الرئيسية لإنتاج الحبوب في المناطق الشرقية، الوسطى والغربية من الجزائر. وقد لوحظ وجود أعراض تعفن التاج ولفحة السنابل في الحقول التي شملتها الدراسة. وأظهر تحديد أنواع العزلات الممرضة التي تم الحصول عليها من مختلف العينات على أساس الخصائص

المستخلص الخام ينخفض مع التمديد. في الخطوة الثالثة، تمت تجزئة للمستخلص الخام المركز بوساطة عمود كروماتوغرافيا (سيليكاجل 2) column chromatography (silica gel SiO₂) باستعمال الإيثير البترولي gradient (9:1 to 2:8) (petroleum ether/EtOAc) وتنقية الأجزاء بواسطة الكروماتوغرافيا ذي الطبقة الرقيقة Thin layer chromatography (TLC). تم الحصول على 6 أجزاء (جزء 2: مركب نقي A، جزء 4: 6 pentyl α pyrone: 6PP: نقي)، وأسفرت تنقية الأجزاء (1، 3، 5 و 6) عن الحصول على 14 مستقبلاً منها 5 ذات مردود عالي. تم اختبار إثنين من المستقلبات الثانوية النقية (6PP: A) في حماية القمح إزاء عفن الجذور والتاج الناتجة عن الفطر *F. culmorum*. من خلال تطبيق 10 ميكروليترات من المستقلب 6PP و A بتركيز 5 مغ/لتر و 10 مغ/لتر على حدة في منطقة تاج نبات القمح قبل 3 ساعات من الإعداد بمعلق بوعي 10 ميكروليتر من محلول 2.10⁵ بوغ/مل للفطر *F. culmorum*. وأدت هذه المعاملة إلى انخفاض في مؤشر المرض والذي تم تقويمه باستعمال مقياس رباعي يتراوح ما بين 0-3، وقد أدى استعمال 6PP إلى تخفيض لشدة المرض بنسبة 55.67% و 50% باستعمال تركيز 10 مغ/لتر و 5 مغ/لتر، على التوالي والمستقلب A إلى تخفيض لشدة المرض بنسبة 29.67 و 32.67% باستعمال التراكيز نفسه.

BC10

فعالية فطور الميكوريزا الشجرية في مكافحة مرض سقوط بادرات البندورة/الطمطم المتسبب عن الفطر *Pythium ultimum* في الساحل السوري. محمد عماد خريبة¹، إبتسام غزال²، محمد فواز العظمة¹ و وفاء شومان³. (1) الهيئة العامة للتقانة الحيوية، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: Imadkhrieba@gmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (3) مركز التقانات الحيوية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

لدراسة تأثير فطور الميكوريزا الشجرية Arbuscular Mycorrhiza Fungi الحويصلية (AMF) في مكافحة مرض سقوط بادرات البندورة/الطمطم المتسبب عن الفطر *Pythium ultimum*. تم إجراء تجربة أصص خلال عام 2013. تضمنت خمس معاملات تم فيها إعداد التربة كما يلي: الأولى باستخدام فطر البيثيوم فقط (Py)، الثانية بفطور الميكوريزا فقط (My)، الثالثة بفطر البيثيوم والميكوريزا معاً عند زراعة البذور (My+Py)، الرابعة بفطر البيثيوم ثم الميكوريزا بعد أسبوعين من زراعة البذور (Py-My)، الخامسة بفطور الميكوريزا ثم البيثيوم بعد أسبوعين من زراعة البذور (My-Py)، بالإضافة لاستخدام شاهد من دون معاملة (C). بلغت النسبة المئوية للإصابة لمؤشر المرض في المعاملات Py و Py-My و My+Py و Py-My

التضاد، وعلى خمسة سلالات من البكتيريا: *Escherichia coli*، *Staphylococcus cohnii*، *Enterobacter colaceae*، *Bacillus cereus* و *Stenotrophomonas maltophilia* كمعلق جراثيمي وكمحلول طاف. كذلك تم فحص فطر *A. strictum* على بذور قمح تم إعداؤها بفطر *M. phaseolina* و *F. oxysporum* في المختبر وتم اخذ العديد من القياسات على بذور القمح. بالنسبة للفطور، اختلفت نسبة النمو بشكل معنوي بين الأجناس قيد الدراسة وبين الطريقتين اللتين تم استخدامهما و كذلك بين التأثير ما بين الفطر والطريقة. كذلك بالنسبة للبكتيريا اختلف تثبيط النمو معنوياً بين سلالات البكتيريا المستخدمة وبين الطريقتين المستخدمتين وكذلك بين التداخل ما بينهما. أظهر تأثير فطر *A. strictum* على *M. phaseolina* و *F. oxysporum* على بذور القمح في المختبر بشكل عام تحسناً في طول غمد البرعم الأول وطول الجذر المنوي وفي بعض المعاملات حسن من طول الجذر. سيكون *A. strictum* عاملاً بيولوجياً مثيراً للاهتمام ولكن هناك حاجة إلى مزيد من التحقيقات في البيت البلاستيكي والأرض المفتوحة على نباتات مختلفة ومسببات مختلفة للأمراض الفطرية.

BC13

فعالية وأمان الفيروس العصوي المعزول من دودة ورق القطن كمبيد حيوي لمكافحة الآفات. السيد عبد المالك الشيخ، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر، البريد الإلكتروني: eaelsheikh@zu.edu.eg

نتيجة للاهتمام بالمخاطر المرتبطة باستخدام مبيدات الآفات الكيماوية، فقد أدى البحث عن طرائق بديلة تتميز بالأمان البيئي والفعالية في مكافحة الآفات إلى زيادة الإهتمام بالمكافحة الميكروبية. تعد المبيدات الحيوية المعتمدة على الفيروسات العسوية من المبيدات المتخصصة في مكافحة بسبب انها تُعدي نوعاً حشرياً واحداً، مما يؤدي لان تكون مناسبة بقدر كبير للاستخدام في إدارة الآفات الحشرية على المحاصيل الزراعية وفي الغابات، مع الحد الأدنى من الآثار غير المرغوبة. وتسهم الفيروسات الحشرية بدور مهم في برامج الإدارة المتكاملة للآفات كما أنها تتميز بالأمان البيئي. أوضحت نتائج الاختبارات أن الفيروس العصوي المعزول من دودة ورق القطن الكبرى فعال على الحشرات التابعة لجنس *Spodoptera* مثل *S. littoralis*، *S. exigua* و *S. frugiperda* بتركيزات مميتة لـ 50% تقدر بـ 1.8×10^3 ، 1.7×10^5 و 6.2×10^4 بوليبيديرا/مل، على التوالي، مع عدم وجود اختلافات معنوية في الوقت اللازم لقتل 50% من التعداد الحشري المعامل للأنواع الحشرية الثلاثة المختبرة. كما وجد أن هذا الفيروس لا

المورفولوجية والتحليل الجزيئية أن الأنواع الرئيسية المرتبطة بلفحة السنابل وتغفن التاج حسب تكرار تردها هي *Fusarium culmorum* يليها *Microdochium nivale* و *M. majus* ثم *F. pseudograminearum* أجريت إختبارات القدرة الإراضية لمجموعة من عزلات *Microdochium* و *F. culmorum* باستعمال تقنيتين الأولى تعتمد على إجراء العدوى على الجزء القاعدي من نبات القمح بتلوين التربة بالفطر الممرض تحت ظروف الدفيئة، والثانية على حقن السنابل خلال مرحلة الإزهار في الحقل. أظهرت النتائج تبايناً في عدوانية عزلات *F. culmorum* على منطقة التاج من جهة وعلى السنابل من جهة أخرى بحيث تراوح المؤشر المرضي للعزل على السلامة التاجية ما بين 0.5 و 1.8 باستعمال تدرج رباعي (0-3) وعلى السنابل ما بين 2.25 و 7.88 باستعمال مقياس من عشر درجات (0-9). أما بالنسبة للمؤشر المرضي لعزلات *M. nivale* و *M. majus* على التاج فقد تآرجح ما بين 0.72 و 2.07، وما بين 4.33 و 5.66 على السنابل. بينت هذه الدراسة أن السلالات الممرضة والتي تم الحصول عليها من السنابل قادرة على إحداث المرض على التاج وتلك التي حصلنا عليها من التاج ممرضة على السنابل. ومن المتعارف عليه أنه لا يمكن استعمال طريقة مكافحة وجيدة لمكافحة لفة السنابل وتغفن التاج ولا بد من الجمع بين أكثر من طريقة لتكون أكثر فعالية. في هذا السياق قمنا بتقويم تأثير العزلة *T. atroviride* (Ta. 13) في النوع الرئيس المرتبط بلفحة السنابل وتغفن التاج (*F. culmorum*) لغرض استخدام هذا العامل في إطار المكافحة المتكاملة. وقد أدى استعمال *T. atroviride* في حماية منطقة التاج ضد العزلة الأكثر عدوانية من *F. culmorum* والمسببة لتغفن التاج إلى انخفاض معدل المرض بنسبة 65.52%.

BC12

تقويم الفطر *Acremonium strictum* كعامل مضاد للفطور والبكتيريا في المختبر. خلود الأثانية¹، نهلة بوقلة¹ ودلال الساحلة². (1) قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان 11942، الأردن، البريد الإلكتروني: kholoudennab@gmail.com؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة طابية، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

يوجد *Acremonium strictum* وهو فطر عالمي في التربة والماء وبقايا النباتات ولديه علاقات مختلفة مع النباتات. هدفت الدراسة الحالية إلى تقويم مقدرة فطر *A. strictum* على تثبيط نمو الميسيليوم لأربعة أنواع من الفطور: *Fusarium oxysporum*، *Macrophamina*، *Aspergillus flavus* و *A. niger* كمعلق أبواغ وبطريقة

فأدى إلى نسبة قتل 50% في يرقات الخنفساء. من النتائج المشار إليها هناك إمكانية لإستعمال النيماتودا *R. blumi* والفطر *B. bassiana* كعوامل مكافحة أحيائية ضد حفارات النخيل ضمن برامج مكافحة المتكاملة.

BC15

تسجيل جديد لأشباه طفيليات من رتبة غشائية الأجنحة بمصر. أحمد سمير هنداوي، قسم بحوث مكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: ashendwy@gmail.com

تم تسجيل نوعان من الطفيليات التابعة لرتبة غشائية الأجنحة لأول مرة بمصر. الطفيل الأول *Dryinus canariensis* ويتبع عائلة Dryinidae جمع من منطقة سانت كاترين بسياء، والطفيل الثاني *Dicopus sp.* ويتبع عائلة Mymaridae وجمع من منطقة سخا بالدلتا.

BC16

حصر أولي لأهم الأعداء الحيوية لحافرة أوراق البندورة/الطماطم في سورية. رندا أبو طارة¹، ماجدة مفلح²، رفيق عبود²، حنان حيق²، نائل عبد الله²، أمل صيداوي²، فراس عزام²، أحمد سعد الدين² وغسان رستم¹. (1) كلية العلوم، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: randaaboutara@hotmail.com؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

تعد حشرة حافرة أوراق البندورة *Tuta absoluta* من أخطر الآفات على البندورة/الطماطم وقد أخفقت المكافحة الكيميائية في مكافحتها لذلك كان لابد من البحث عن أعداء حيوية في البيئة المحلية تمهيداً لاستخدامها في المكافحة المتكاملة لهذه الآفة الخطيرة. وقد تم القيام بجولات شملت محافظة اللاذقية وطرطوس ودرعا وريف دمشق والقنيطرة، مناطق انتشار حافرة أوراق البندورة بهدف حصر الأعداء الحيوية لهذه الآفة في مناطق انتشارها، وقد تم حصر عدة أنواع من الطفيليات والمفترسات التي تهاجمها وهي كما يلي: الطفيليات: *Bracon (Habrobracon) hebetor*، *Bracon (Habrobracon) nigricans* sp.، *Diadegma sp.*، *Elasmus sp.*؛ والمفترس *Nesidiocoris tenuis*، كما تم عزل عدة فطور مرضية من يرقة *T. absoluta* وهي: *Aspergillus sp.*، *Alternaria sp.*، *Cladosporium sp.* و *Verticillium sp.*

يُعد حشرة الدودة القارضة حتى عند استخدام التركيز 1×10^8 بوليهدرا/مل. وجد من النتائج أن الفيروس يؤثر في تطور الحشرات المعاملة للأنواع الثلاثة سابقة الذكر، كما يؤدي إلى زيادة طول عمر اليرقات التي ما زالت حية بعد المعاملة والتي كانت مرتبطة بنقص معنوي في نشاط هرمون الحدائة إستيريز Juvenile hormone esterase. يتضح من ذلك أهمية الفيروسات العسوية كمرضات في مكافحة الآفات الحشرية مع استراتيجيات المكافحة الأخرى من أجل مكافحة فعالة وآمنة، وأيضاً لتقليل فرص حدوث مقاومة عند الآفات لفعل المبيدات الكيماوية التقليدية.

BC14

المكافحة الأحيائية لحفارات أشجار نخيل التمر التابعة للجنس *Oryctes* (Coleoptera: Scarabidae: Dynastinae). محمد زيدان خلف¹، حسين فاضل الربيعي²، فلاح حنش نهر¹، مصطفى ضاري جمعة¹ وأيسر عبد الكريم عبد الحسين². (1) مركز المكافحة المتكاملة للآفات، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: mkhalaf34@yahoo.co.uk؛ (2) شعبة زراعة المدائن، مديرية زراعة بغداد، وزارة الزراعة، بغداد، العراق.

اختبرت فاعلية النيماتودا الممرضة للحشرات *Rhabdits blumi* والفطر الممرض للحشرات *Beauveria bassiana* كعوامل مكافحة أحيائية لحفارات أشجار نخيل التمر من الجنس *Oryctes* التابعة لـ (Coleoptera: Scarabidae: Dynastinae) في المختبر والحقل خلال موسم 2015. بينت النتائج المختبرية أن الرش المباشر بالنيماتودا *R. blumi* على يرقات وكاملات خنفساء وحيدة القرن العربية *Oryctes agamemnon arabicus* أدت إلى نسبة قتل 71.67% و15% لكل منهما، على التوالي عندما استعملت بمعدل 1000 طور معدني (IJs) infective juveniles لكل مل من محلول الرش، أما معاملة المستتب الغذائي (قطع قواعد الكرب الطرية) فأدت إلى نسبة قتل 48.33% و10% في اليرقات والكاملات على التوالي عندما استعملت التركيز نفسه. كما بينت النتائج المختبرية أن استعمال الفطر *B. bassiana* بطريقة الرش المباشر على اليرقات ومعاملة الوسط الغذائي أدت إلى نسبة قتل 66.7% و60% لكلتا طريقتي المعاملة، على التوالي عندما استعمل بتركيز $10^9 \times 1$ كونيديا/مل. أوضحت نتائج التجارب الحقلية أن حقن كل نخلة بـ 50 مل من النيماتودا *R. blumi* وبتكريز 1000 طور معدني أدى إلى نسبة قتل 42% في يرقات خنفساء وحيدة القرن العربية *O. agamemnon arabicus*، أما حقن 50 مل من الفطر *B. bassiana* وبتكريز $10^9 \times 1$ كونيديا/مل¹

BC17

النشاط الإبادي الحشري لبعض سلالات الأكتينوماريسيت المعزولة من تربة سيناء المصرية. عبد الرحمن غال الدين عبد الرحمن¹، بهجت محمد رفعت²، محمد هلال السيد² وعبدالناصر أحمد قبيصي¹. (1) قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: kobisinaser@gmail.com (2) قسم النبات والميكروبيولوجي، كلية العلوم (بنين)، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر. تم الحصول على 73 عزلة نقية من الأكتينوماريسيت تم عزلها من 48 عينة تربة من منطقة جو الجذور ممثلة لمختلف الأماكن بسيناء. تم اختبار النشاط الإبادي الحشري لهذه العزلات ضد دودة الشمع الكبرى *Galleria mellonella* L. تم اختيار العزلات السبع التي أظهرت أعلى كفاءة (S6، S13، S16، S23، S27، S35، S36) لإجراء دراسات سمية تفصيلية. كانت الجرعة القاتلة لـ 50% من الحشرات المختبرة كالتالي 25.23، 36.80، 55.96، 52.02، 54.9 و32.88 مغ/مل، على التوالي. كان قد تم عزل العزلة S6 الأعلى كفاءة من جو جذور نبات *Tamarix nilatiae* النامي بتربة رملية بمنطقة الطور وتم تعريفها على أنها *Streptomyces lavendulae*.

BC18

حساسية الأطوار المختلفة لدودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boisd.) للإصابة بالفطر *Beauveria bassiana* (Bals.) مخبرياً. محمد أحمد، ابتسام غزال ولبنى رجب، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: lobnarajabbassiana@gmail.com أجري هذا البحث لتحديد الطور من دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* الأكثر حساسية للإصابة بالفطر *Beauveria bassiana*، استخدمت فيه عزلة من الفطر على شكل معلق بوعي تركيزه 10⁶ بوغ/مل، رُش المعلق البوعي على كل من طور العذراء والبالغات واليرقات بالأعمار اليرقية الأول والثالث والسادس كل على حدة، بينما عُمت لطح البيض بالمعلق البوعي. بينت النتائج حساسية جميع الأطوار المختبرة من دودة ورق القطن للإصابة بالفطر *B. bassiana*، وتباينت الحساسية بين الأطوار المختلفة، فأظهر العمران اليرقيان الأول والثالث حساسية أعلى للفطر مع نسبة موت بلغت 100% لكل منهما في إنوم الثالث والخامس من التجربة، على التوالي، تلاهما طورا البيضة والعذراء مع نسب نفوق وصلت إلى 83 و58% بعد 4 و15 يوماً من المعاملة، على التوالي، كما أبدى طور البالغات حساسية واضحة إزاء هذا الفطر مع نسبة نفوق بلغت 32% في اليوم الخامس. بينما كانت يرقات العمر الأخير الأقل حساسية

للفطر المدروس مع نسبة نفوق 18% في اليوم السادس. وأظهرت النتائج ازدياد قيم الزمن القاتل النصفية LT₅₀ مع ازدياد العمر اليرقي.

BC19

تأثير سلالات سودانية مختلفة من بكتيريا *Bacillus* في ذبابة الفاكهة الآسيوية *Bactrocera invadense*. ابتسام محمد بشير وآسيا عابدين ونعيمة الطيب قرشي، معهد البيئة والموارد الطبيعية والتصحر، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: ebtisamb@hotmail.com أجريت هذه الدراسة في معهد البيئة والموارد الطبيعية والتصحر، الخرطوم، السودان، داخل المختبر عند 25±10°س ورطوبة 50-10%. تم معاملة اليرقات في شرائح الموز مع 100 ميكروليتر من معلق السلالات المختلفة po-1، om-5 و st-2 ليرقات *B. invadens*، حيث كانت تراكيزها كالتالي 2x10³، 1x10³، 3x10³ بوغ/مل وتم تسجيل الملاحظات، حيث سجلت نسبة نفوق مختلفة 33، 44 و100%، على التوالي مقارنة بالشاهد 33% بعد مرور 72 ساعة. تم إضافة 100 ميكروليتر من السلالة po-1، om-5 و st-2 لغذاء الحشرة الكاملة وسجل معدل النفوق 0، 10 و30%، على التوالي مقارنة بالشاهد. أعطى انجذاب الحشرة الكاملة لوسط السائل المنقي LB، تأثيراً عالياً حيث سجلت (po-42) في اليومين الثالث والسادس، وعلى p-5 في اليوم الخامس كما سجلت نسبة نفوق (>70%) للسلالة po-5 و po-42، على التوالي مقارنة بالشاهد 46%.

BC20

تأثر بكتيريا *Bacillus thuringiensis* على هيوليمف الجراد. م. سعدي-تواتي، أ. سهالي-بلوي، فريدة ناش، زاهية دحيمان، تاسادت بغدادي وأندجيا بوراس، معمل التنوع البيولوجي للحشرات مفصلية الأرجل، كلية العلوم البيولوجية جامعة العلوم والتكنولوجيا هوارى بومدين، الجائر، البريد الإلكتروني: mahdia_saidi@hotmail.com تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير بعض سلالات بكتيريا *Bacillus thuringiensis* (FAR4، HANA1 وTIM24) في هيوليمف الجراد. وقد تمت الدراسة في معمل التنوع البيولوجي للحشرات مفصلية الأرجل، كلية العلوم البيولوجية (USTHB). أظهرت نتائج مساحات هيوليمف الجراد زيادة نشاط الإستجابة المناعية. وبالنسبة لملاحظات نتائج الهيوليمف، لوحظ تغير كمي وكيفي بعد فحص مساحات للحشرات المعاملة ببكتيريا *Bacillus thuringiensis* (FAR4، HANA1 وTIM24) تغيراً في دم الحشرة. ولوحظ تغير في دم تمثل بانتشار كرية دموية، تراكم وتعتقد الخلايا، زيادة plasmatocytes و granulocytes وانخفاض prohemocytes.

أظهرت الدراسة أن البكتيريا *Bacillus thuringiensis* تحفز الجهاز المناعي للجراد.

BC21

طريقة مبتكرة لمكافحة حشرة الدوباس *Ommatissus lybicus* باستخدام عزلات الفطر *Beauveria bassiana* في بساتين النخيل. حسين فاضل الربيعي، ومحمد وليد خضير، محمد زيدان خلف ومصطفى ضاري، مركز مكافحة المتكاملة، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: halrubeai@yahoo.com

تم تشخيص عزلتين من فطر *Beauveria bassiana* من أوراق أشجار نخيل التمر لهما خاصية العيش داخل النبات وعزلة أخرى معزولة أصلاً من التربة إلا أنها تمتلك الخاصية نفسها. أشارت النتائج الحقلية إلى أن حقن الأشجار بتركيز 10×10^9 كونيديا/مل أدى إلى حدوث نسب قتل في حوريات الدوباس وصلت إلى 92، 96 و100% للعزلات الثلاث بعد مرور 15 يوماً من المعاملة. تم تحديد نجاح العزلات الفطرية في العيش داخل أنسجة النخيل باستخدام بادئ نوعي متخصص عبر تقنية تضخيم تفاعل البوليميريز المتسلسل قبل وبعد حقن الفطر وتم التحقق من ذلك عبر وجود أو عدم وجود حزمة الهلام. تثبتت النتائج الجديدة ولأول مرة وجود عزلات من فطرالبيوفيريا متباعدة داخل أنسجة نخيل التمر باستخدام التقنية الجزيئية، ولها الكفاءة العالية في مكافحة حشرة دوباس النخيل.

BC22

المكافحة الميكروبية لدودة القصب الكبيرة باستخدام فطر *Beauveria bassiana* بمحافظة الشرقية. السيد علي حسن شريف¹، محمد فاروق غالي²، عبده أحمد عبد الرزاق المغيث² ومحمد عبدالله عبد القادر¹، (1) معهد بحوث وقاية النباتات، الشرقية، مصر، البريد الإلكتروني: elsayed_sherief2000@yahoo.com؛ (2) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة الزقازيق، مصر.

تم إجراء هذا البحث بمحافظة الشرقية خلال موسمي 2014، 2015 في المختبر. حيث تم استخدام فطر *Beauveria bassiana* الممرض للحشرات (عزلة 1572) في مكافحة الحويبة لحشرة دودة القصب الكبيرة تحت الظروف المختبرية وتمت تجربة راشح الفطر *Beauveria bassiana* 1572 على دودة القصب الكبيرة ووصلت نسبة النفوق 100% في مجموعة الأعمار المختلفة ليرقات دودة القصب الكبيرة بعد 5 أيام. تم اختبار قدرة فطر *Beauveria bassiana* 1572 على إنتاج الانزيمات المحللة (الكيتيناز والبروتيناز والليباز) وذلك عن طريق نموها على مستنبتات غذائية مخصصة لذلك، وأوضحت

النتائج أن للفطر إنتاج جيد جداً من البروتينات وإنتاج جيد نسبياً من الكيتيناز ولا ينتج الليباز. ثم تمت دراسة أثر الظروف البيئية وعناصر التغذية في إنتاج إنزيم البروتيناز لاختيار الظروف المثلى للنمو لإنتاج أكبر كمية من إنزيم البروتيناز. تم تعريف الفطر وتم فحصه بوساطة المجهر ووجد أن الفطر ينمو كمستعمرات بيضاء على المستنبت الغذائي الأكثر شيوعاً، وينتج العديد من الكونيدات الدقيقة الجافة الفردية أحادية الخلية، في كرات بوعية بيضاء. تم تركيز راشح الفطر باستخدام المذيبات (الكوروفورم) ليصبح راشحاً مركزاً (شبه نقي). وتم التحقق من وجود سم البيوفيرسين في الراشح المركز وغير المركز بوساطة الرحلان الكهربائي على الجل والذي أثبت وجود سم البيوفيرسين في الراشحين. ثم تمت المعاملة بكل الراشحين على حشرة دودة القصب الكبرى (يرقات) وتم فحصه تحت المجهر بالمقارنة بحشرات المقارنة، ووجد أن الحشرات المعاملة بالفطر يوجد عليها نموات لمستعمرات الفطر على جسم الحشرات النافقة وتغير في لون الحشرة الخارجي إلى لون أغمق في كل الحشرات. وجود بقع سوداء وتشوهات في اليرقات (كانت جميع الأعراض عموماً أشد في الراشح المركز). تم فحص أثر راشح الفطر في حشرات دودة القصب الكبرى (يرقات وعذارى) تحت المجهر مقارنة بحشرات الشاهد ووجد أنه يوجد نموات لمستعمرات الفطر جسم الحشرات النافقة للحشرات المعاملة بالفطر على وتغير في لون الحشرة الخارجي إلى لون أغمق في كل الحشرات، ووجود تشوهات خاصة في يرقات وعذارى دودة القصب الكبيرة. عندما تلتصق كونيدات الفطر بجسم الحشرة تبدأ في النمو عند توافر الظروف المناسبة وبخاصة الرطوبة وتبدأ في النمو واختراق جسم الحشرة من الأماكن اللينة عن طريق الإفراز الكيميائي للانزيمات المحللة (الكيتيناز والبروتيناز) والضغط الميكانيكي لنمو الهيفات على مكان الإختراق. تنمو هيفات الفطر بعد الإختراق وتنقسم وتنتج إنزيم البروتيناز وسم البيوفيرسين ثم الأبواغ وتنتشر في الهيموليمف في كل أجزاء تجويف الحشرة. بعد ذلك تحدث تغيرات فيزيائية وكيميائية للهيموليمف تؤدي إلى إختلال وظائف جسم الحشرة وتموت الحشرة. بعد نفوق الحشرة ينمو الفطر خارج جسم الحشرة النافقة (الجثة) ويمكن أن يكمن قليلاً لحين توافر الظروف المناسبة للنمو. يسبب فطر *Beauveria bassiana* 1572 أيضاً بعض الأعراض الأخرى مثل فقدان الشهية والشلل المؤقت ويوقف عمليات الانسلاخ في اليرقات المصابة. ويمكن الإستفادة من نتائج هذا البحث عند وضع استراتيجيات مكافحة متكاملة لهذه الآفة (دودة القصب الكبرى) لزيادة المحصول كماً ونوعاً.

BC23

التقويم المختبري للفطر الحشري الممرض *Isaria fumosorosea* Wize إزاء الحلم العنكبوتي ذو البقعتين *Tetranychus cucurbitacearum* (Sayed). هاني محمد جلال القواص، حسن أحمد نبيل، فاطمة شحاتة قلموش ورناء حسين محمد حسين، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: hmg733@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة في معهد بحوث وقاية النباتات فرع الشرقية عامي 2015-2016 لتقويم فعالية الفطر الحشري الممرض *Isaria fumosorosea* Wize كأحد عوامل مكافحة الأحيائية للحلم العنكبوتي ذي البقعتين *Tetranychus cucurbitacearum* (Sayed) تحت ظروف المختبر. حيث تم لختبار طريقتين للمعاملة هما طريقتي الرش والغمر بمعلق أبواغ الفطر عند درجتي حرارة 25 و 30±1 °س ورطوبة نسبية 60±5% وجد أن النسبة المئوية للنفوق تزداد بزيادة تركيز معلق أبواغ الفطر المستخدم وزمن التعرض ودرجة الحرارة. حيث وجد أن قيم LC₅₀ بعد 4 و 7 أيام من معاملة الاكاروس رشا عند درجة حرارة 30°س كانت 2.14×10⁶ و 1.7×10⁴ بوغ/مل، على التوالي. بينما كانت قيم LC₅₀ 8.95×10⁶ و 2.77×10⁶ بعد 4 و 7 أيام من معاملة الأكاروس غمراً عند درجة حرارة 30°س، على التوالي.

BC24

أول تسجيل للمتطفل *Aenasius arizonensis* (Girault) من رتبة غشائية الاجنحة عائلة Encyrtidae على بق القطن الدقيقي في محافظة بغداد بالعراق *Phenacoccus solenopsis* Tinsley رتبة نصفية الاجنحة وعائلة Soudococcidae. محمد صالح عبد الرسول، متحف التاريخ الطبيعي، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: msabr_1942@yahoo.com

سجل ولأول مرة المتطفل *Aenasius arizonensis* من رتبة غشائية الاجنحة عائلة Encyrtidae على حشرة بق القطن الدقيقي *Phenacoccus solenopsis* المدخل حديثاً للعراق على نبات أم كلثوم *Lantana camara* من عائلة الفيريبييا ونباتات زينة أخرى في منطقة بغداد، سيتم عرض المواصفات المورفولوجية للطفيل.

BC25

تربية المتطفل *Cotesia glomerata* (Hymenoptera: Braconidae) على عوائل مختلفة ومقدار استجابة النسل لها. أماني شلالو، وجيه قسيس وسلام لاوند، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: amannishlalo@yahoo.com

تعد مكافحة الحيوية للحشرات الضارة أهم الطرق الآمنة للمكافحة وتعتمد على التربية الكمية للمتطفل، تتدهور قدرة المتطفلات

في مهاجمة عوائلها التي ربيّت لأجلها بعد عدة أجيال من التربية المختبرية. لذا هدفت الدراسة لتحديد كفاءة المتطفل *Cotesia glomerata* في مكافحة الحيوية عند تربيته مخبرياً على عوائل بديلة وهي فراشة اللوز الحرشفية *Aporia crataegi*، أبي دقيق الكرنب الكبير *Pieris brassicae* وفراشة الشمع *Galleria mellonella*. أظهرت الإناث الملقحة تفضيلاً لليرقات التي ربيت عليها ثم ليرقات *Pieris brassicae* و بالتالي فإن ذاكرة الشم في المتطفل *C. glomerata* تكتسب في الأطوار اليرقية، وتستمر حتى ظهور الحشرات البالغة ووضع البيض في العائل الذي ربيت عليه بكفاءة أكبر.

BC26

بعض الجوانب الحياتية لمتطفل البيض *Pseudoligospita babylonica* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) *Ommatissus lybicus* De berg (Hemiptera: Tropiduchidae) على حشرة دوباس النخيل المختبرية. حسين فاضل الربيعي¹، باسم حسون حسن¹ وجواد كاظم الربيعي². (1) وزارة العلوم والتكنولوجيا، مديرية البحوث الزراعية، مركز بحوث مكافحة المتكاملة للأفات، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: bassim67@yahoo.com؛ (2) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، قسم وقاية النباتات، العراق.

درست بعض الجوانب الحياتية للمتطفل *Pseudoligospita babylonica* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) الذي يصيب بيض الجليلين الربيعي والخريفي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* De berg (Hemiptera: Tropiduchidae) في العراق، عند 1±25 و 1±30 °س ورطوبة نسبية 70±5% لغرض تحديد درجة الحرارة الأفضل لتربية المتطفل. بينت النتائج أن لدرجة الحرارة تأثيراً معنوياً في مدة التطور للأطوار غير البالغة ومدة حياة البالغات، وأن 30 °س كانت هي الأفضل إذ بلغت مدة التطور للأطوار غير البالغة عند هذه الدرجة 0.11±40.94 يوم، أما مدة حياة البالغات فكانت 0.18±6.88 و 0.29±8.12 يوم للذكور والإناث على التوالي. كما أظهرت النتائج فروقاً معنوية بين معدلات أعمار الذكور والإناث عند الدرجتين الحراريتين المختبريتين وبين الجنسين ضمن الدرجة الحرارية نفسها، فكانت معدلات أعمار الإناث أعلى من معدلات أعمار الذكور. وأظهرت النتائج أيضاً أن لدرجة الحرارة تأثيراً معنوياً في نسب تطفل الإناث الطبيعية، فكانت أعلى نسبة للتطفل عند 30 °س، إذ بلغت 2.32±46.2%، ولم تُظهر النتائج فروقاً معنوية في النسبة الجنسية للذرية الناتجة عند الدرجتين 25 و 30 °س إذ كانت 1♂ : 1.07 ♀ و 1.13♂ : 1♀، على التوالي. كما بينت النتائج وجود ظاهرة

التكاثر البكري Parthenogenesis ومن النوع Arrhenotoky لدى إناث المتطفل، وأن لدرجة الحرارة تأثيراً معنوياً في مدة حياة الإناث الباكرة، فكانت أعلى عند 30 °س إذ بلغت 0.22 ± 5.38 يوم. كما أثرت درجة الحرارة معنوياً في مدة التطور للأطوار غير البالغة البكرية، فكانت أقل عند 30 °س إذ بلغت 0.29 ± 41.62 يوم.

BC27

تسجيل الطفيل الانفرادي داخلي التطفل *Aenasius arizonensis* لأول مرة في مصر على عوائل نباتية مختلفة مصابة ببق القطن الدقيقي في منطقة الجيزة. انجيل رشدي عطية¹ وكمال توفيق عوض الله² وجون نويز³. (1) معهد بحوث وقاية النبات، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: angelroshday@yahoo.com؛ (2) مختبر المكافحة الحيوية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر؛ (3) قسم علوم الحياة، متحف التاريخ الطبيعي، لندن، المملكة المتحدة.

تم تسجيل الطفيل الانفرادي داخلي التطفل *Aenasius arizonensis* لأول مرة في مصر على بق القطن الدقيقي على العائلين النباتين *Lantana camara* & *Hibiscus rosa-sinensis* بمتوسط 9.8 و 5.1 فرد/فرع. وسجل في الشهر التالي على خمسة عوائل نباتية (*Bidens L. camara*, *Solanum nigrum*, *Withania somnifera* و *H. rosa-sinensis*) حيث تراوح تعداد الطفيل من 9 إلى 13.6 فرد/فرع. إتضح من النتائج اختلاف نسبة إناث الطفيل الأولي باختلاف العائل النباتي حيث سجل أعلى تعداد للإناث 63.33 و 65.45% على العائلين النباتيين *B. bipimata* و *H. rosa-sinensis* بينما تراوحت النسبة بين 47.79 و 47.45% على العائلين النباتيين *S. nigrum* و *L. camara* وسجل أقل تعداد لنسبة الإناث (42.39%) على العائل النباتي *W. somnifera*. أظهرت النتائج أن معظم إناث الطفيل الأولي (85%) تخرج من مومياء البق الدقيقي في مرحلة الإناث الحاملة للبيض (gravid females) بينما معظم الذكور (87.5%) يخرج من مومياء البق الدقيقي في مرحلة بداية الحشرة الكاملة. صاحب الطفيل الأولي ثلاثة أنواع من الطفيليات الثانوية (*Chartocerus subaeneus*, *Prochiloneurus aegyptiacus* و *Pachyneuron sp.*) ويعتبر الطفيل الثانوي *C. subaeneus* هو الطفيل الأكثر تعداداً بمتوسط يتراوح بين 8.9 و 21.7 فرد/فرع وسجل أعلى تعداد له على *L. camara* وأقل تعداد على *H. rosa-sinensis* كما أظهرت النتائج أن الطفيل الثانوي الأكثر انتشاراً يخفض تعداد الطفيل الأولي بنسبة 18%.

BC28

العلاقة بين تطور الاطوار المختلفة للمفترس *Nephus includens* المربى على بعض أنواع البق الدقيقي ومتطلباته من الوحدات الحرارية التراكمية. أحمد أمين أحمد صالح¹، عبد البديع عبد الحميد غانم²، نادية الحسيني محمداً وشححة علي محمداً. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: amin_ahmed4u@yahoo.com؛ (2) قسم الحشرات الإقتصادية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مصر.

أجريت التجارب لدراسة العلاقة بين تطور الاطوار المختلفة للمفترس *Nephus includens* المربى على بعض أنواع البق الدقيقي والمتطلبات من الوحدات الحرارية التراكمية على ثلاث درجات حرارة ثابتة (20، 25 و 30 °س). أوضحت النتائج أن دورة حياة المفترس أطول عند 20 °س، ويزيادة درجة الحرارة من 20-30 °س تقل طول فترة حياة الحشرة الكاملة للمفترس *Nephus includens*، وكانت درجة حرارة صفر النمو لمراحل تطور المفترس المختلفة هي: 10.9، 10.6 و 11.9 لطور البيضة، 6.4، 2.1 و 0.7 °س لطور اليرقة، 8.4، 5.6 و 11.9 °س لطور العذراء بينما كانت 1.0، 3.2 و 1.9 °س لدورة الحياة الكلية من (البيضة - الحشرة الكاملة). وأظهرت النتائج أن الوحدات الحرارية اللازمة لمدة طور البيضة هي: 90.1، 92.4 و 91.5 DD's، وكانت 37.7، 328.1 و 390.1 DD's لطور العذراء بينما كانت 713.8، 674.2 و 765.3 DD's لمدة دورة الحياة الكلية من (البيضة-الحشرة الكاملة) على الأنواع الثلاثة من البق الدقيقي *Risso Planococcus citri*، *Icerya seychellarum* و *Westwood Maconellicoccus hirsutus* (Green). بينت النتائج أن درجة حرارة صفر النمو لفترة حياة الحشرة الكاملة للمفترس الأنثى هي: 12.8، 18.4 و 10.9 بينما كانت للذكور 1302، 22.8 و 48.7، في حين كانت الوحدات الحرارية اللازمة لطول حياة الحشرة الكاملة للأنثى هي : 2779.8، 2513.7 و 2709.9 بينما كانت للذكور 2380.7، 2432.4 و 4206.2 على أنواع البق الدقيقي المذكورة نفساً. كما أظهرت النتائج المتحصل عليها أن متوسط ما استهلكته اليرقة الواحدة كان أعلى عند 25 °س عندما تغذت هذه اليرقات على نوع بق الموالح الدقيقي *P. citri* خلال فترة أعمارها اليرقية كما أكدت النتائج أن فترة حياة الأطوار الكاملة نقصت بارتفاع أو زيادة درجات الحرارة تدريجياً وكان أعلى استهلاك لها عند 30 °س بالمقارنة بدرجات الحرارة الأخرى. ولقد وضعت اناث هذا المفترس أعلى كمية من البيض حيث وصلت إلى 1.92 ± 185.74 بيضة للأنثى الواحدة عند تربية هذه الإناث عند 25 °س وتتصح الدراسة أن أفضل نوع من

البق الدقيقي للتربية المكثفة لمفترس أبو العيد *N. includens* هو بق الموالح الدقيقي *P. citri* عند 25 °س بالمقارنة بأنواع البق الدقيقي المختبرة ودرجات الحرارة الأخرى. وتتضح من النتائج المتحصل عليها إمكانية التنبؤ بتعداد المفترس أبو العيد *N. includens* وكذلك وقت انطلاق الطفيل واستخدامه في برامج مكافحة المتكاملة في الحقول المصرية وذلك لمكافحة أنواع البق الدقيقي المذكورة.

BC29

دور الحشرات المفترسة في مكافحة بعض الحشرات الثاقبة الماصة التي تصيب نباتات الكوسا في مصر. أحمد امين أحمد صالح¹، حمزة محمد السيد الشراوي²، فتحي السعيد السنطيل² ورحاب علاء الدين عبدالسلام¹. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الحيزة، مصر، البريد الإلكتروني: amin_ahmed4u@yahoo.com؛ (2) كلية التكنولوجيا والتنمية، جامعة الزقازيق، مصر.

تمت هذه الدراسة في منطقة ديرب نغم -محافظة الشرقية خلال موسمي الدراسة (2014/2015 و/2015-2016). وأظهرت النتائج في العروة الخريفية أن لحشرة من القطن قمتي نشاط في الأسبوع الأخير من تشرين الثاني/نوفمبر والأسبوع الثالث من كانون الأول/ديسمبر خلال الموسم الأول 2014 بينما كان لتعداد الذبابة البيضاء ثلاث قمم نشاط في الأسبوع الثاني من تشرين الثاني/نوفمبر والأسبوع الأول من كانون الأول/ديسمبر خلال عام 2014 بالإضافة إلى قمتي نشاط للذبابة البيضاء في الأسبوع الرابع من نوفمبر/تشرين الثاني وكانون الأول/ديسمبر خلال عام 2015 في العروة الخريفية بينما وجد لها ثلاث قمم نشاط في العروة الصيفية في الأسبوع الرابع من نيسان/أبريل وأيار/مايو والأسبوع الثاني من حزيران/يونيو خلال عام 2015، على التوالي وأوضحت النتائج أن حشرة التريس تصيب نباتات الكوسا بأعداد منخفضة خلال العروة الخريفية خلال موسمي الدراسة. وبينت نتائج التحليل الإحصائي للنتائج وجود ارتباط معنوي عالي سالب بين الكثافة العددية لمن القطن والذبابة البيضاء ودرجات الحرارة في العروة الخريفية خلال موسمي الدراسة. وبينت نتائج التحليل الإحصائي وجود ارتباط معنوي عالي سالب بين الكثافة العددية لمن القطن والذبابة البيضاء ودرجات الحرارة في العروة الخريفية خلال موسمي الدراسة. بالإضافة إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين تعداد من القطن والرطوبة النسبية الصغرى في العروة الخريفية خلال موسم الدراسة الثاني 2015. وأظهرت النتائج في العروة الصيفية أن لدرجة الرطوبة النسبية الصغرى ارتباط معنوي سالب مع الكثافة العددية لبقعة الأوريس وكذلك لدرجة الرطوبة النسبية الصغرى ارتباط معنوي موجب في الكثافة العددية لأسد المن في موسم الدراسة الثاني 2015. ووجد

أن المفترسات الحشرية التالية مصاحبة مع الحشرات الثاقبة الماصة التي تصيب نباتات الكوسا في الحقل وهي بقة الأوريس وأبو العيد ذو الإحدي عشرة نقطة وأسد المن وحشرة السيرفيد بالإضافة إلى أعداد قليلة من الحشرة الرواعة والعناكب الحقيقية. وأظهرت النتائج أن لبقعة الأوريس ثلاث قمم نشاط في العروة الخريفية خلال موسمي الدراسة في الأسبوع الثالث من تشرين الثاني/نوفمبر وديسمبر/كانون الأول خلال عام 2014 والأسبوع الأول من تشرين الثاني/نوفمبر والثالث من نوفمبر تشرين الثاني/ديسمبر/كانون الأول خلال عام 2015، على التوالي بينما وجد لبقعة الأوريس في العروة الصيفية قمتي نشاط في الأسبوع الأول من أيار/مايو والأسبوع الثالث من حزيران/يونيو خلال عام 2015 ووجد لمفترس أسد المن قمتي نشاط في العروة الخريفية خلال موسمي الدراسة في الأسبوع الثالث من تشرين الثاني/نوفمبر والأسبوع الثاني من ديسمبر/كانون الأول خلال عام 2014 والأسبوع الرابع من تشرين الثاني/نوفمبر والأسبوع الثالث من كانون الأول/ديسمبر خلال عام 2015 على التوالي. وأيضاً كان لأسد المن قمتين نشاط في العروة الصيفية خلال عام 2015 في الأسبوع الأول من نيسان/أبريل الأسبوع الثاني من حزيران/يونيو.

BC30

النشاط المضاد للميكروبات لبعض سلالات الأكتينومايسيت المعزولة من تربة سيناء المصرية. عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن¹، بهجت محمد رفعت²، محمد هلال السيد² وعبد الناصر أحمد قبيصي¹. (1) قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: ag_rahman@outlook.com؛ (2) قسم النبات والميكروبيولوجي، كلية العلوم (بنين)، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

تم الحصول على 73 عزلة نقية من الأكتينومايسيت تم عزلها من 48 عينة تربة من منطقة الرايزوسفير ممثلة لمختلف الأماكن بسيناء. تم اختبار نشاط هذه العزلات المضاد للميكروبات على بكتريا *Bacillus subtilis* و *Staphylococcus aureus* الموجبة لصبغة غرام والبكتريا *Escherichia coli* و *Pseudomonas aeruginosa* السالبة لصبغة غرام و فطريات *Candida albicans*، *Aspergillus niger*، *Aspergillus flavus*، *Rhizoctonia solani* و *Fusarium oxysporum*. كانت العزلات S6، S13 و S35 هي الأعلى كفاءة ضد أنواع الفطريات والبكتريا المختبرة حيث اعطت أقل قيم في اختبار أقل تركيز مثبط للنمو (MIC) ولمداها الأباذي الأكبر لأنواع البكتريا والفطريات المختبرة. تم دراسة العوامل المؤثرة على إنتاج المواد الفعالة حيويًا بواسطة الاكتينومايسيتيس.

وبالمركبات الطيارة المنبعثة من عائله. استخدم المتطفل *Apanteles glomeratus* (L.) كنموذج لدراسة الإستجابة الغريزية للإناث الملقحة وغير الملقحة لهذا المتطفل والتوجه الغريزي نحو مستخلصات النبات المضيف لعائله (اللوز) ومستخلصات جسم يرقات *Aporia crataegi* (L.) التي تعد أحد أهم عوائله، أظهرت الدراسة أن توجه الإناث الغريزية الحاملة للبيض (الملقحة) كان نحو مزيج مستخلص النبات المضيف المصاب مع جسم يرقات العائل، يليه مزيج مستخلص النبات غير المصاب مع جسم يرقات العائل وبالنسبة المئوية نفسها كان التوجه نحو مستخلص جسم يرقات العائل، ثم مستخلص النبات العائل المصاب وكانت أقل استجابة لمستخلص النبات العائل السليم. بينما كان التوجه الغريزي للإناث غير الملقحة نحو مستخلص النبات المضيف لعائلة سواء كان النبات مصاب أو سليم وكانت أقل تفضيل لمستخلص جسم يرقات العائل.

BC33

دراسات بعض متطفلات من القطن على نباتات الخيار في مصر. أحمد أمين أحمد صالح¹، حمزه محمد السيد الشراوي²، فتحي السيد السنطيل² ورحاب علاء الدين عبد السلام². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، دقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: amin_ahmed4u@yahoo.com (2) كلية التكنولوجيا والتنمية، جامعة الزقازيق، مصر.

تم حصر ودراسة الكثافة العددية لمن القطن *Aphis gossypii* Glover الذي يصيب نباتات الخيار وطفلياته الحشرية في منطقة ديرب نغم، محافظة الشرقية خلال عامي الدراسة 2015-2016. مكنت الدراسة من حصر ثلاثة متطفلات أولية: *Lysiphlebus fabarum* (M Intosh) و *Binodoxys angelica* ونوع واحد من المتطفلات الثانوية *Pachyneuron* sp. وأظهرت النتائج أن المتطفل الأولي *Lysiphlebus fabarum* كان أكثرهم انتشاراً حيث سجل كثافة نسبية (52.24، 53.76%) ثم الطفيل *Diaeretiella rapae* (22.58، 27.73%) ثم *Binodoxys angelica* (15.6، 12.14%) بينما سجل المتطفل *Pachyneuron* sp. 8.60، 7.98% خلال عامي الدراسة، على التوالي. وأوضحت النتائج أن نسبة التطفل تراوحت بين (14.3-21%) و(2.66-42.66%) خلال عامي الدراسة 2015 و2016. وأظهرت النتائج أن دورة حياة المتطفل *Lysiphlebus fabarum* عند 18.3±1°س هي 14.67±1.16 يوم. وكذلك دراسة سلوك الطفيل *Lysiphlebus fabarum* على كثافات العائل وكذلك وقت أول وخزه مع زيادة كثافة العائل وعلى العكس يزداد عدد الوخزات وعدد المومياء مع زيادة كثافة العائل.

الوجود الموسمي للأعداء الحيوية التي تهاجم أنواع المن على الحنطة/القمح والفاعلية النسبية للفطر *Lecanicillium lecanii* ومنظم النمو الحشري Muligan والمبيد Confidor في الدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinella septumpunctata*. زهراء عبد المعطي الغضبان وشيماء عبد راضي عمران، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: s_aljuboor@yahoo.com تمت دراسة الوجود الموسمي والفاعلية النسبية للفطر *Lecanicillium lecanii* (Zimmerman) ومنظم النمو الحشري Muligan والمبيد الكيماوي Confidor في الأعداء الحيوية لأنواع المن التي تصيب نبات الحنطة صنف إباء 99، في حقل ومختبر الحشرات بكلية الزراعة، جامعة بغداد بالجدلية للموسم الزراعي 2015/2016. بينت النتائج وجود نوعين من الدعاسيق، الدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinella septumpunctata* والدعسوقة ذات الإحدى عشر نقطة *C. undecimpunctata* ونوع من ذباب الأزهار التابع لعائلة Syrphidea وأربعة أنواع من المتطفلات التابعة لرتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera ثلاثة منها تعود إلى عائلة Braconidae ونوع تابع لعائلة Aphelinidae، كما تم تشخيص فطور مرضية تعود لـ *Uocladium* sp. و *Fusarium* sp. بدأ ظهور الدعاسيق بنوعها في بداية كانون الثاني/يناير وتزايدت أعدادها لتبلغ ذروتها في منتصف شباط/فبراير ثم بدأت بالانخفاض لتختفي في منتصف نيسان/أبريل أما ذباب الأزهار والطفيليات فبدأت بالظهور في كانون الأول/ديسمبر لتصل أعدادها إلى الذروة في منتصف شباط/فبراير بعدها أخذت بالانخفاض لتختفي في نيسان/أبريل، لوحظ عدم تواجد الأعداء على نبات الحنطة لتيسره وعدم وجود المن. كان تأثير الفطر *L. lecanii* بالتركيز $10^7 \times 1.5$ بوغ/مل في بالغات الدعسوقة *C. septempunctata* أقل من تأثير منظم النمو الحشري Muligan والمبيد Confidor إذ بلغت الفاعلية النسبية للفطر 6.67% بعد 14 يوماً من المعاملة في حين بلغت 26.67% و66.67% لمنظم النمو الحشري Muligan والمبيد Confidor بفروق معنوية، وعلى التوالي.

BC32

رد فعل الطفيل *Apanteles glomeratus* (Hymenoptera: Braconidae) إزاء مستخلص نبات اللوز ومستخلص جسم يرقات فراشة اللوز الحرشية (*Aporia crataegi* L.). أماني شالو، وجيه قسيس وسلام لاوند، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: amannishlalo@yahoo.com يرتبط سلوك بحث المتطفلات عن الغذاء في النظام الزراعي بدرجة عالية بالمركبات الكيماوية المنبعثة من النبات المضيف لعائله

دراسات بيئية/إيكولوجية على حشرة المانجو القشرية البيضاء والأعداء الحيوية المصاحبة لها على أشجار المانجو بمحافظة القليوبية - مصر. مروة عامر¹، م. سالم²، م. حنفى² ون. أحمد¹. (1) قسم الحشرات القشرية والبق الدقيقي، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr.marwasanad@gmail.com؛ (2) قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر.

أجريت هذه الدراسة بمنطقة بنها- محافظة القليوبية على صنف بلدي خلال عامي الدراسة 2014-2015 و2015-2016 وذلك لدراسة بعض النواحي البيئية لكل من حشرة المانجو القشرية البيضاء وحشره المانجو القشرية الرخوة وتحديد ذروة تعداد الآفة والأعداء الحيوية المصاحبة لها وكانت النتائج المتحصل عليها كالآتي: وجود أربعة مواعيد لذروة النشاط الموسمي للحشرة وهي نيسان/أبريل، حزيران/يونيو وأيلول/سبتمبر وأخيراً كانون الثاني/يناير خلال عامي الدراسة، إضافة إلى ذلك وجدت أربعة أجيال متداخلة للحشرة خلال عامي الدراسة وتم تسجيل 3 أنواع من المفترسات المصاحبة للحشرة وهي (*Hemisarcoptes*، *Chrysoperlla carnae* (Stephens) و *Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus) و *coccophagus* (Meyer) كما تم تسجيل 3 أنواع من الطفيليات المصاحبة لها وهي *Habrolepis* sp.، *Encarsia* sp. و *Aphytis* sp. تم تسجيل أعلى تعداد للآفة في الخريف والصيف وسجل أقل تعداد في الشتاء كما سجل أيضاً أن الإتجاهين الشمالي والشرقي هما الإتجاهان الأكثر إصابة كما سجل أيضاً أن السطح السفلي كان أكثر إصابة مقارنة بالسطح العلوي للورقة.

تركيب الأحماض الدهنية في ثمان عزلات من النيماتودا الممرضة للحشرات من خمس محافظات مصرية. أحمد مليجي عبد الغني، أحمد محمد عزازي، هشام أحمد سرور ومنذر محمد عبد الرحمن، قسم فيزيولوجيا الآفات، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: amal2004s2000@yahoo.com

تم تقدير تركيبة الأحماض الدهنية لخمس عزلات من النيماتودا الممرضة للحشرات (*Heterorhabditis indica*) أطلق عليها الأسماء الرمزية EGZA1، EGZA2، EGZA3، EGZA4، EGZA5 و ثلاث عزلات من نيماتودا *Steinernema carpocapsae* أطلق عليها الأسماء الرمزية EGZA9، EGZA10 و SA تم جمعها من خمس محافظات مصرية. أيضاً، تم فحص تركيبة الأحماض الدهنية لسلاسلتين تجاريتين من نيماتودا *H. bacteriophora* و *S. carpocapsae* للمقارنة. وقد

ظهر تشابه عدد ونمط الأحماض الدهنية في جميع العزلات المصرية مع عدد ونمط الأحماض الدهنية في الأنواع التجارية المقابلة؛ ومن بين الأحماض الدهنية العشرة التي تم تحديدها، كان حمض الأوليك هو الحمض الدهني الرئيس في جميع أنواع وعزلات النيماتودا. وقد تبين أن الأحماض الدهنية غير المشبعة هي السائدة وكانت الكمية الكلية من الأحماض الدهنية المشبعة في عزلات نيماتودا *H. indica* أعلى بكثير من عزلات نيماتودا *S. carpocapsae*. وكان حمض البالمتيك هو ثاني أكثر الأحماض الدهنية وفرة في عزلات *H. indica* في حين كان حمض اللينأوليك هو ثاني أكثر الأحماض الدهنية وفرة في عزلات *S. carpocapsae*. ومن بين كل العزلات المصرية التي تم اختبارها، احتوت عزلتا EGZA3 و EGZA5 على أعلى كمية من الأحماض الدهنية عامة كما أن محتواهما من الأحماض الدهنية المشبعة لكل غرام من وزن النيماتودا كان مماثلاً لتلك التي تحتويها السلالة التجارية، مما يظهر أن هاتين العزلتين من نيماتودا *H. indica* هما المرشحتان لمزيد من الدراسات لتطوير منتج عملي من النيماتودا الممرضة للحشرات كوسيلة مكافحة حيوية فعالة لبعض الآفات الحشرية التي تصيب النباتات في مصر.

حصر وتقلبات تعداد الآفات مفصلية الأرجل ومفترساتها في حقول البطاطا في الدلتا- مصر. أحمد سمير هندواي¹، ثناء قطب الفخراني¹، فاطمة الزهراء حسين حجازي². (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: ashendwy@gmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طنطا، مصر.

أوضح الحصر وجود 26 نوعاً من مفصليات الأرجل كان منها 16 نوعاً من الآفات، وعشرة أنواع كمفترسات. كانت الذبابة البيضاء هي الأكثر شيوعاً ثم العنكبوت الأحمر ثم نطاط الأوراق الأخضر ثم فراشة أوراق البطاطا ثم أخيراً نوعان من البق ذي الرائحة الكريهة (البقة الخضراء والبقة البنية الصغيرة). كانت أنواع نطاط الرز والبق المهرج الأحمر المصري وصرصار الغيط الإليف هي الأقل انتشاراً. أوضحت الدراسة أن العناكب هي أكثر المفترسات شيوعاً في حقول البطاطا تلاها أنواع أبو العيد ثم أسد المن، بينما كانت ذبابة السرفيد هي الأقل انتشاراً. كانت العناكب التي تم حصرها في 13 عائلة على النحو التالي: Araneidae، Clubionidae، Dictynidae، Dysderidae، Eutichuridae، Gnaphosidae، Linyphiidae، Lycosidae، Philodromidae، Salticidae، Tetragnathidae، Theridiidae ثم Thomisidae وكانت عائلة Lycosidae هي الأكثر شيوعاً. أوضحت الدراسة أن مصائد الحفرة كانت الأكفأ في جمع العناكب تلاها شبكة

جمع الحشرات ثم الإصطياد المباشر باليد. ظهرت العناكب بكثافة خلال منتصف وآخر حزيران/يونيو. وكان تعداد مفترس *Stethorus* منخفضاً معظم الوقت ولكنه زاد تدريجياً في بداية الأسبوع الأول من آب/أغسطس بينما بلغت ذروة تعداد أسد المن خلال الأسبوع الأول من أيلول/سبتمبر وذروة تعداد حشرات أبي العيد في الأسبوع الأخير من حزيران/يونيو. وسجلت العناكب ذروة تعدادها في أواخر حزيران/يونيو وأواخر تموز/يوليو.

BC37

النشاط التضادي لبكتريا معزولة من حقول البطاطس/البطاطا إزاء فطر *Fusarium* سامية مزعاش-عشور، نادية سايح، نورة هيشور ومحمد ميهوب زروق، مختبر علم الأحياء الدقيقة التطبيقية، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة فرحات عباس سطيف 1، 19000، سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: mezaache@univ-setif.dz؛ mezaic2002@yahoo.fr

سمح الإفراط في استخدام المواد الكيميائية لحماية المحاصيل ظهور مسببات أمراض نباتية مقاومة. من شأن تحسين خصائص قمع الأمراض في التربة أن يحد من تطور الأمراض، مما يجعله ذا أهمية كبيرة بالنسبة للزراعة المستدامة وكذلك نظم الزراعة العضوية. الهدف من هذا البحث هو إختبار تأثير بعض السلالات البكتيرية المحلية ذات الخصائص القمعية في نمو الفطور المسببة لأمراض التعفن والذبول، وذلك باستخدام إختبار المواجهة. أظهرت النتائج المتحصل عليها انه من بين 50 سلالة بكتيرية معزولة من حقول البطاطس/البطاطا، 12 عزلة فقط كانت ذات قدرة تضادية. سلالة واحدة من الحقل الأول ثبتت نمو الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* بنسبة 67.44% ولم يكن لها أي تأثير في *Fusarium solani* var. *coeruleum* (FSC)، كما ثبتت سلالة واحدة من الحقل الثاني نمو الفطر FSC بنسبة 85% وكان لها تأثيراً منخفضاً جداً إزاء FOA بنسبة 1.25%.

BC38

انتشار مرض موت بادرات الخيار في البيوت المحمية في محافظة السليمانية ومكافحته بالطرائق البيولوجية. عماد محمود المعروف ونرمين محمد صابر، كلية العلوم الزراعية، جامعة السليمانية، إقليم كردستان، العراق، البريد الإلكتروني: ealmaarof@yahoo.com؛ emad.ghalib@univsul.edu.iq

أجري مسح ميداني لتحديد مدى انتشار ونسبة إصابة الخيار بمرض موت البادرات في البيوت البلاستيكية لمحافظة السليمانية خلال عام 2014، أظهرت النتائج بان المعدل العام لحدوث المرض وصلت إلى 6.82%، وبلغت أعلى نسبة وشدة إصابة بالمرض 23.7% و5.0% على

التوالي في منطقة خراجيان، في حين سجل أدنى نسبة وشدة إصابة بالمرض في ناحية عربت (0.2% و0.6، على التوالي). ظهرت أعراض المرض على هيئة موت لبادرات الخيار قبل وبعد البزوغ وتضمنت الأعراض أيضاً إصفرار الشتلات في البيوت البلاستيكية وذبولها. تم عزل إثني عشر مسبباً فطرياً من جذور ومنطقة التاج لبادرات الخيار المصابة التي ظهرت عليها أعراض نموذجية لموت البادرات وتعفن الجذور. تردد الفطر *Rhizoctonia solani* بدرجة أكبر من بين الفطور المعزولة، تلاها فطور *Pythium* sp، *Fusarium solani* و *Pythium aphanidermatum* بالمرتبة الثانية. تطابقت المواصفات المظهرية وخصائص المزارع الفطرية لفطري *R. solani* و *P. aphanidermatum* مع المواصفات الأصلية المذكورة. تراوحت درجة الحرارة المثلى لنمو الفطر *R. solani* بين 25-30 °س ولنمو الفطر *P. aphanidermatum* 30 °س، أظهرت نتائج القدرة المرضية تفوق الفطر *R. solani* معنوياً على جميع المعاملات باستثناء معاملة الفطر *P. aphanidermatum* حيث أدى إلى موت 53.3% من البادرات قبل البزوغ و66.4% منها بعد البزوغ، بينما بلغت نسبة موت البادرات 43.6% قبل البزوغ و56.3% بعد البزوغ في معاملة الفطر *P. aphanidermatum*. كما تبين وجود قدرة تضادية عالية لفطر المقاومة الأحيائية *Trichoderma harzianum* إزاء كلا من مسببي المرض وبلغت درجة تضاده مع الفطر *P. aphanidermatum* 37.02% و32.6% ضد الفطر *R. solani* في ظروف المختبر. أشارت نتائج الدراسة إلى كفاءة عالية للعزلات البكتيرية *Bacillus subtilis* و *Rhizobacteria* و *Streptomyces coelicolor* في مكافحة المرض في المختبر حيث أدت البكتريا *Rhizobacteria* و *Streptomyces coelicolor* إلى تثبيط تام لنمو الفطر الممرض *R. solani* عند التخفيف البكتيري 10^{-1} وتفوق معنوياً على جميع المعاملات. وتبين أن التخفيف البكتيري 10^{-1} كانت أكثر فعالية ضد الفطر *P. aphanidermatum* واحتوت على 21.4×10^7 وحدة منتجة للمستعمرة/مل في البكتريا *B. subtilis* 29.5×10^7 وحدة منتجة لمستعمرة/مل في البكتريا *Streptomyces coelicolor* و 28×10^7 وحدة منتجة لمستعمرة/مل في البكتريا *Rhizobacter*. إن استخدام عوامل مكافحة الحيوية *T. harzianum* و *B. subtilis* إلى خفض معنوي لمرض سقوط البادرات المتسبب عن الفطر *P. aphanidermatum* بنسبة 100%، في حين كانت عوامل مكافحة الحيوية *T. harzianum*، *S. coelicolor* و *Rhizobacteria* فعالة جداً في خفض معنوي لأعراض موت البادرات المتسببة عن الإصابة بالفطر *R. solani* بنسبة 100% في إختبارات البيت البلاستيكي.

BC39

تقدير النشاط التضادي لعزلات مختارة من البكتيريا الجذرية كمكون في الإدارة المتكاملة للتغفن الرطب على البطاطا/البطاطس. ناصر محمود، م. إنعام الحق وغولشان إرشاد، قسم أمراض النبات، PMAS جامعة الزراعة القاحلة، راولبندى، باكستان، البريد الإلكتروني: nasirm20@gmail.com

سجل مرض التغفن الطري على البطاطا/البطاطس الذي تحدثه البكتيريا *Erwinia carotovora* على أنه المرض الأكثر تدميراً وانتشاراً في باكستان. جمعت عينات متعفنة، بالارتكاز على الأعراض، من مناطق مختلفة في روالبندى/ إسلام آباد، تاكسيلا وغوجرانوالا وتم عزل الممرض منها. عزلت البكتيريا الجذرية من جو جنور نباتات البطاطا/البطاطس وتم تقويم قدرتها التضادية للممرض المحدث للتغفن، في المختبر، باستخدام تقنية منطقة المنع وذلك في تجارب على النبات الكامل إضافة إلى تجارب الأصص. أظهرت نتائج الاختبار أنه من بين 20 عزلة، كان لثلاث عزلات (Rb-5، Rb12، و Rb 18) تأثيراً تضادياً كبيراً في الممرض مع منطقة منع 15، 12 و 9 مم، على التوالي. أظهرت العزلة Rb 18 منطقة منع أعظم من العزلة Rb-5 والعزلة Rb12. استخدمت عزلات البكتيريا الجذرية المضادة على درنات بطاطا في صناديق رطبة والموضوعة في المختبر للاختبار. أظهرت النتائج المتحصل عليها اختلاف المعاملات. ولوحظت أفضل النتائج عند استخدام خليط من العزلات حيث أنتجت 87.15% منطقة منع.

BC40

تطوير وتقويم مبيدات حيوية إزاء الفطور الممرضة لجذور الحمص. رئيس أحمد، شائبة شلهزمان، ومحمد إنعام الحق، قسم أمراض النبات، جامعة PMAS للزراعة القاحلة، راولبندى، باكستان، البريد الإلكتروني: rahmed1770@gmail.com

تحتل زراعة الحمص مكانة مهمة بين محاصيل البقوليات الغذائية كونه يؤمن البروتين لتغذية الإنسان ويسهم بدور مهم في استكمال خصوبة التربة. تتأثر الغلة الممكنة إلى حد كبير بعدد من الممرضات المنقولة مع التربة والتي تؤدي إلى انخفاض في كمية المحصول ونوعيته. تؤدي البكتيريا الجذرية المحفزة للنمو والتي تستعمر جذور الحمص إلى مكافحة المرض وتعزيز نمو النبات. تم في الدراسة الحالية القيام بمسح في المناطق الرئيسية لزراعة الحمص في روالبندى والمقاطعات المجاورة؛ ثلاثة مواقع في مقاطعة أتوك (فاتح جانغ، حسن عبدال وبندى غب)، واحدة في مقاطعة شاكوال (شاكوال) وأربعة مواقع رئيسية في مقاطعة روالبندى (دولتالا، تارنول، تاكسيلا وكاحوطة). تم تسجيل الحدوث الأعظمي للمرض، السيدة والشدة المرضية من مقاطعة

شاكوال. عزلت بكتيريا الجذور من التربة بطريقة التخفيفات المتتالية وتم تنقيتها بالالتقاط أو التضاد وعزلت بشكل مستعمرة مفردة على مستنبت مركب وأخضعت لاختبارات بيوكيميائية وتم تحديد هويتها. تم عزلة البكتيريا الجذرية المعزولة لكل *Pseudomonas fluorescens* و *Bacillus subtilis* بالارتكاز على تحليل جزيئي. أقيمت اختبارات مزرعية مزدوجة لاختبار التضاد. عزلت البكتيريا الجذرية لمعرفة مقدرتها على تضاد الفطر *Fusarium oxysporum*. وجد أن العزلة PS3 كانت عالية الفاعلية إزاء جميع سلالات *Fusarium oxysporum* (FOS1, FOS2, FOS3, FOS4, FOS5, FOS6 and FOS7) بالمقارنة مع معاملة المقارنة. كما تم عزلة البكتيريا الجذرية في معلقات بدءاً من 10⁶ خلية/مل وبمعدل 5 مل/أصيص في ظروف الدفيئة، في تجارب أصص. سجلت البيانات المتعلقة بحدوث المرض وسيادته وشدته بعد 45 يوماً من المعاملة. وأشارت النتائج أن من بين جميع المعاملات المختبرة، أعطت المعاملة T5 أفضل تأثير في خفض حدوث المرض وتحفيز نمو النبات مقارنة بنباتات الشاهد غير المعاملة، والتي أديت بلقاح الفطر الممرض. تم إنتاج البكتيريا الجذرية الأكثر فاعلية مثل *Pseudomonas fluorescens* و *Bacillus subtilis* على مواد حاملة مختلفة (كومبوست فيرمي ومادة عضوية) من أجل استخدامها الفاعل. درست مدة صلاحية المستحضرات المحضرة بقياس الوحدات المشكلة للمستعمرات عند درجتي حرارة 5 و 28 °س في أوقات مختلفة. لوحظ العدد الأعظمي للوحدات المشكلة للمستعمرات عند 28 °س بعد 60 يوماً من الزراعة وانخفض بعد 90 يوماً من الزراعة.

BC41

إضافة مصادر نتروجينية للمستحضرات السائلة والصلبة لفطر الـ *Trichoderma harzianum* وتقويم كفاءتها في مكافحة الحيوية لمرض ذبول فيوزاريوم في نبات الحمص. حنان أ. مضوي¹، رشيدة محمد أحمد² و روعة مالك². (1) قسم المبيدات والأسمدة الحيوية، المركز القومي للبحوث، الخرطوم، السودان، البريد الإلكتروني: hananmodawi@gmail.com؛ (2) قسم الأفات وصحة النبات، كلية الزراعة، جامعة بحري، الخرطوم، السودان.

هدفت الدراسة إلى استخدام مواد زراعية محلية رخيصة كمستحضرات صلبة وسائلة وتقويم قدرتها كمواد حاملة طبيعية لفطر *Trichoderma harzianum* مع إضافة مصادر نتروجينية لمستحضرات الفطر. تم إختيار نبات الحمص كنموذج لمعرفة كفاءة التحضيرات السائلة والصلبة من الفطر كمبيد حيوي في مكافحة مرض الذبول الفيوزيريومي. أجريت التجربة في المشتل بحقن التربة بفطر الفيوزيريوم. إحتوت التحضيرات الفطرية السائلة على معلق سائل من

أبواغ فطر *T. harzianum* أما التحضيرات الصلبة فاحتوت على الفطر المنمى على بيئة صلبة من مجروش (القمح، الرز والذرة) كمصدر للكربون. أضيف كلاً من البيتون وخلصات الخميرة إلى المستحضرات بنسبة 1% كمصادر للتروجين. أظهرت النتائج الإحصائية أن إضافة البيبتون إلى المستحضرات الصلبة كان الأکفاً معنوياً في تحسين نمو النبات وتقليل أعراض المرض في نباتات الحمص المعاملة أكثر من المستحضرات السائلة. أدت إضافة البيبتون إلى مستحضرات القمح إلى زيادة متوسط طول النبات ووزن الجذور بمعدل 23.58 سم و0.61 غ، على التوالي مقارنةً بالمقارنة غير المعامل (13.08 سم و0.24 غ، على التوالي). أما مستحضرات الرز مع البيبتون فأدت إلى زيادة في متوسط عدد الأفرع بمعدل 13.07، عند إضافة مستخلص الخميرة زاد الوزن الجاف للنبات بمعدل 0.5 غ مقارنةً بالمقارنة (7.91 و0.06 غ، على التوالي). عند استخدام مستخلص الخميرة مع المستحضرات السائلة ومستحضرات مجروش الرز أعطت زيادة ملحوظة في محتوى الكلوروفيل في الأوراق بمعدل 24.05 و23.51 مقارنةً بالنباتات غير المعاملة (1.65). تمكنت كل المستحضرات المستخدمة من خفض شدة الإصابة بمرض الذبول متمثلة بمدى كثافة الإصابة في النبات (DII) بمدى 0.33 إلى 0.50 مقارنةً بالشاهد غير المعامل حيث كان معامل كثافة المرض 1.65، إن إضافة مصادر نيتروجينية إلى مستحضرات فطر *T. harzianum* أدى إلى تحسن في قدرتها على مكافحة المرض كميدي حيوي.

BC42

مساهمة الإنزيمات الحالة التي تنتجها *Serratia marcescens* في مكافحة *Rhizoctonia solani* الفطر المسبب لمرض تقرح الساق والقشرة السوداء في البطاطس/البطاطا. رباب الخالدي^{1,2} وماجدة الرمادي الدعي². (1) المركز الجهوي للبحوث في الفلاحة الواحية 2260، توزر، تونس، البريد الإلكتروني: rabebk@yahoo.com؛ (2) المركز الجهوي للبحوث في البستنة والفلاحة البيولوجية بشط مريم، وحدة البحث UR13AGR09 إنتاج بستاني مندمج بالوسط الشرقي التونسي، جامعة سوسة، 4042، شط مريم، تونس.

تم تقويم فاعلة سلالة بكتيرية *Serratia marcescens* والتي تم عزلها من الكمبوست الذي تم إعداده من مخلفات النخيل في الحد من نمو الفطر *Rhizoctonia solani* المسبب لمرض تقرح الساق والقشرة السوداء في البطاطس/البطاطا. وقد أظهرت المجابهة المزدوجة قدرة العزلة البكتيرية على التخفيض من نمو هيفات الفطر الممرض بنسبة 30% مقارنةً بالشاهد غير المعالج. كما تم تقويم إنتاج chitinase و β -1,3- glucanase وتبين أن النشاط الإنزيمي

BC43

التأثير التضادي بين لفطر *Trichoderma sp.* إزاء الفطر *Pestalotiopsis sp.* في تونس. سوسن حليم، مريم زاوي بوتيتي، محمد الحبيب بن جامع، المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية، مختبر المياه والغابات لإدارة وتأمين الموارد الحرجية، 2080 أريانة، تونس، البريد الإلكتروني: hlaiemsawssen@yahoo.fr

تلحق الفطور أضراراً فادحة بأشجار الغابات وتشمل أعراض الإصابة بالفطور إصفرار أوراق الشجر، وجفاف، ونخر، وظهور تقرحات، وجفاف الأفرع، وحدث تشوهات على مستواها، وخروج سائل داكن من منطقة التعفن من الجذوع. وقد عانت غابة "هينتشير قرط (Henchir kort)" شمال شرق تونس أضراراً منذ عام 2012. حيث لوحظ أعراض الذبول على الصنوبر الثمري (*Pinus pinea*) والعديد من الأنواع الأخرى مثل: خلنج الأبيض (*Erica arborea*). تم، في تشرين الأول/أكتوبر عام 2016، جمع عينات مع من خلنج الأبيض تبدي أعراض نخر وجفاف الشجيرات. كشفت العزلة أن الفطر المسبب للمرض هو من جنس *Pestalotiopsis* وقد تم التحقق من ذلك بتطبيق فرضيات كوخ (Koch's postulates). تم تقويم التأثير التضادي (antagonistic effect) في المختبر؛ حيث كشفت اختبارات المواجهة المباشرة، أو البعيدة، بين *Pestalotiopsis* و *Trichoderma* عن أن هذا الأخير أعاق نمو الفطر المسبب للمرض مقارنةً بمعاملة الشاهد.

BC44

خصائص تحفيز نمو النبات والمكافحة البيولوجية لفطر *Fusarium culmorum* على القمح بسلالات من *Streptomyces spp.* معزولة من تربة سهبية جزائرية. عمران توماتية^{1,2}، أمين يكور¹، نور الدين بوراس¹، عتيقة مكلات¹، نصر الدين سبوا¹، فلورنس ماثيو³ وعبد الغني زيتوني¹. (1) مختبر بيولوجيا الأنظمة الميكروبية، المدرسة العليا للأساتذة بالقبة، الجزائر العاصمة، الجزائر، البريد الإلكتروني: toumatia@yahoo.com؛ (2) قسم علوم الطبيعة والحياة، كلية العلوم، جامعة الجزائر 1، الجزائر؛ (3) مختبر الهندسة الكيميائية، قسم الطرائق البيولوجية والأنظمة الميكروبية، ENSAT-INP، تولوز، فرنسا.

يتناول هذا البحث دراسة تصنيفية لعزلات *Streptomyces* (بكتيريا هيغية) نشطة إزاء الفطر *Fusarium culmorum*، إضافة إلى تحديد الخصائص التضادية من أجل استعمالها كأسمدة طبيعية وعوامل

حاجة لمزيد من الدراسات والفحوصات المعمقة لاستكمال مراحل التحضير والتطبيق في الميدان/الحقل.

BC45

استحثاث المقاومة الجهازية في الطماطم/البندورة لنيماتودا تعقد الجذور باستخدام توليفات لبعض الحاثات الكيميائية والإحيائية. ذو الفقار ليث الصندوق وفرقد عبدالرحيم عبدالفتاح، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، البريد الإلكتروني: Dhulfiqar_laith@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة لتقدير كفاءة توليفات من الحاثات الكيميائية β -aminobutyric acid (BABA) و Acibenzolar-S-methyl (BION) والحاثات الأحيائية الفطر *Beauveria bassiana* وخليط من فطور المايكوريزا لاستحثاث المقاومة الجهازية في الطماطم/البندورة إزاء نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne spp.* باستخدام طريقة معاملة البذور بتراكيز ومدد غمر مختلفة. أظهرت النتائج كفاءة هذه الحاثات في استحثاث المقاومة في النبات وذلك بتقليل أعداد يافعات الطور الثاني المختزلة للجذور وانخفاض دليل تعقد الجذور في النباتات المستهدفة. تفوقت معاملة المايكوريزا و BABA كأفضل معاملة توليف إذ سجلت أقل عدد يافعات مختزلة للجذور (80 يافعة) وتفوقت معنوياً على معاملة المقارنة 450 يافعة مع تفوق المعاملة نفسها معنوياً بدليل التعتد (2.67) على معاملة المقارنة 10 وتشير هذه النتائج إلى تفوق BABA مع المايكوريزا في استحثاث المقاومة في النبات ضد ديدان تعقد الجذور، وتفوقت هذه المعاملة بتسجيل أفضل وزن طري للمجموع الجذري 1.870 غ مقارنة بمعاملة المقارنة، 1.117 غ أما بالنسبة للوزن الجاف للجذر فقد تفوقت معاملة الفطر *B. bassiana* و BABA بتسجيل 0.216 غ بفارق معنوي عن معاملة المقارنة 0.054 غ. وتفوقت معاملة *B. bassiana* و BABA معنوياً بأفضل وزن طري وجاف للمجموع الخضري 5.38 و 0.663 غ قياساً بمعاملة المقارنة 1.66 و 0.126 غ على التوالي. وأكدت النتائج التفوق العالي عند المعاملة المزدوجة بالفطر *B. bassiana* و BABA في معايير نمو النباتات.

BC46

تأثير عزلات فطرية في إنبات بذور طفيل البودا *Striga hermonthica* (Del.) Benth. مجنولين مصطفى أحمد¹، محمد محبوب حسن¹، أحمد م. إ. رعيم²، عواد جلال عثمان¹، مقدم الشيخ عبد الغني¹ وعبد الجبار الطيب بانكر³. (1) معهد بحوث البيئة والموارد الطبيعية، المركز الوطني للبحوث، الخرطوم، السودان، بريد إلكتروني: magdoline.mustafa@yahoo.com؛ (2) جامعة أم درمان الإسلامية؛ (3) كلية العلوم الزراعية، قسم علوم المحاصيل، جامعة السودان للعلوم والتقني، الخرطوم، السودان.

مكافحة حيوية إزاء مرضي الذبول المفاجئ (damping-off) واللفحة (Seedling blight) اللذين يصيبا بادرات القمح. تم عزل 84 عزلة بكتيرية هيفية من 8 عينات ترابية من منطقة الزعفران السهبية بالجزائر، وتم تقويم قدرتها على إنتاج مواد مضادة للفطور. تم اختيار خمس عزلات سميت بـ S1، S5، S15، S22 و S54 لمواصلة الاختبارات. أجريت الدراسة التصنيفية وفق مقارنة متعددة المراحل شملت دراسات مرفولوجية، بيوكيماوية وفيزيولوجية فضلاً عن تحديد تتابع نكليوتيدات الـ DNA الريبوزومي من النوع 16S والذي اقترن بدراسة معمقة للانتساب الوراثي (Phylogeny). وعلى ضوء هذه الدراسات تم ربط هذه العزلات بالجنس *Streptomyces*. تبين أن العزلات S1، S5، S22 و S54 تشكل مجموعة واحدة تنتمي للنوع *S. cyaneofuscatus* (بمستوى تشابه 100%). فيما اتضح أن العزلة الباقية S15 تنتمي لنوع واحد وهو *S. lavendofoliae* (حوالي 99.9% من التشابه). أسفر تقويم قدرة مكافحة الحيوية لكل عزلة ضد *F. culmorum* في بادرات القمح عن الحد بشكل فعال من تأثير المرض على النبات. بالفعل، أدى استعمال عزلات البكتيريا الهيفية في التلقيح المخبري *in vitro* كمعامل للمكافحة الحيوية إزاء مرض الذبول المفاجئ، إلى الحد من أعراض المرض على البادرات بشكل فعال للغاية مقارنة بمبيد الفطور الكيميائي (Tebuconazole) ACIL 060FS[®] ومن بين العزلات المدروسة، تميزت العزلتان S15 و S54 بأعلى فاعلية وذلك بخفضهما لنسبة حدوث المرض (85.5 و 70%) وشدته (89 و 83%) في آن واحد. ومن جهة أخرى أثبتت نتائج مكافحة ضد مرض اللفحة في المختبر فاعلية العزلتين S15 و S54، حيث حدتا بشكل كبير من انتشار المرض على مستوى البادرات (S15: 73.3%؛ S54: 72.9%) وكذا من مدى شدة المرض (S15: 73.7%؛ S54: 72.6%). وفي خطوة أخرى، تمت دراسة الآليات المتدخلة في الحماية البيولوجية والقدرة على تعزيز نمو البادرات للسلالات الخمس المدروسة. وتبين تميز أغلب العزلات بقدرة تضاد وتفكيك عالية (للمركبات الكيتينية، البروتينية، السليلوزية والبكتينية)، بالإضافة إلى القدرة على إنتاج مواد مخلبة للحديد (Siderophores)، وهي خصائص ذات علاقة بقدراتها على مكافحة البيولوجية. أما فيما يخص خصائص تعزيز نمو البادرات، فقد تبين أن معظم العزلات قادرة على إذابة الفوسفات المعقد $[Ca_3(PO_4)_2]$ ، فيما تميزت العزلتان S15 و *Streptomyces sp.* S54 بإنتاج كميات مهمة من هرمونات النمو النباتية الإندولية (IAA) والجبيريلية (GA3). أوضحت النتائج المتحصل عليها أهمية العزلتين *Streptomyces sp.* S15 و S54 في مكافحة البيولوجية ودورها البارز في تعزيز نمو بادرات القمح، و بالتالي إمكانية إستعمالهما كمبيد حيوي، لكن هناك

10 غ سكروز أو السكروز 20 غ سكروز + 10 غ خميرة أدت إلى نقص النمو الخضري حيث كان دليلاً النمو 13.9 و 13.7، على التوالي بالمقارنة بالنباتات غير المعاملة.

BC48

انجذاب المفترس *Rhyzobius lophanthea* إزاء الزيوت الأساسية من الحمضيات المصابة بالحشرة القشرية الحمراء *Aonidiella aurantii* Maskell (Hemiptera: Diaspididae). أحمد السابتي، علي كياهان وإسماعيل كاراك، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة سليمان ديميرل، إسبازتا، تركيا، البريد الإلكتروني: aalikayahan@gmail.com؛ ahmedhassan.s2005@gmail.com؛ ismailkaraca@sdu.edu.tr؛

تعد الحمضيات من المحاصيل المهمة في العالم، وبسبب الزيادة الكبيرة في المساحات المزروعة بها فقد انتشرت الكثير من الحشرات الضارة والمستوطنة، وترافق ذلك بزيادة طردية في كمية المبيدات الحشرية المختلفة. تعد الحشرة القشرية الحمراء *Aonidiella aurantii* من أهم هذه الحشرات الضارة التي تصيب الحمضيات وأكثرها انتشاراً، والتي تنتشر على النبات المصاب بشكل سريع قبل ظهور الأعراض. أثر انتشار الحشرة القشرية الحمراء *Aonidiella aurantii* في الإنتاج العالمي. توجد الكثير من الأعداء الحيوية التي تعمل كأعداء طبيعية لهذه الحشرة ومن أهمها المفترس *Rhyzobius lophanthea* والذي يعد من المفترسات التي لها القدرة على تثبيط نمو هذه الحشرة. تقوم أشجار الحمضيات بإنتاج مركبات عضوية طيارة استجابة لإصابتها بالحشرة القشرية *Aonidiella aurantii* ومن الممكن أن تساعد هذه المركبات المفترس *Rhyzobius lophanthea* للاستدلال على مكان العائل. هدفت الدراسة الحالية على تسليط الضوء على هذه المركبات العضوية المنبعثة من الحمضيات السليمة والمصابة بالحشرة القشرية *Aonidiella aurantii*. كما وهدفت الدراسة إلى تحديد المركبات المسؤولة عن جذب المفترس *Rhyzobius lophanthea* لأشجار الحمضيات ودورها في زيادة انجذابه. لقد تم في هذه الدراسة تحديد تلك المركبات المنبعثة من النبات السليم والمصاب بوساطة جهاز GC mass و HS-SPME وقد تم تحديد أكثر من 80 مركباً منها ثمانية زادت عند الإصابة بالحشرة وخمسة أظهرت انخفاضاً. تم اختبار انجذاب المفترس *Rhyzobius lophanthea* إزاء تلك المركبات بوساطة جهاز Olfactometer وأظهرت النتائج انجذابها نحو المركبات الطيارة التي انبعثت من أشجار الحمضيات المصابة.

أجريت تجارب مخبرية بقسم المبيدات والمكافحة الحيوية بمعهد أبحاث البيئة والموارد الطبيعية والتصحر بالمركز القومي للبحوث لتقويم تأثير بعض العزلات والسلالات الفطرية في إنبات بذور الستريغا/البودا. تم عزل الفطور قاطنات التربة من حقول الذرة الرفيعة التي ينتشر فيها البودا/الستريغا أو غير المصابة في السودان. تم اختيار 23 عزلة فطرية وسلالات على أساس قدرتها على تحفيز إنبات بذور البودا. أوضحت نتائج التجارب أن بعض العزلات الفطرية (Si34، Si23، Ai41) شجبت إنبات بذور البودا بنسبة 28.6 و 52 و 70%، على التوالي، بالمقارنة مع الشاهد. كما أوضحت النتائج أن بعض العزلات الفطرية (AF4 و SF18، Ai50) حفزت إنبات بذور البودا بنسبة 37.3، 43.5 و 52.5% بالمقارنة مع الشاهد. أعطت البذور التي تمت تهيئتها في الماء أو المستتعب الغذائي نسبة إنبات عالية. تشير هذه الدراسة إلى أن بعض الكائنات الحية الدقيقة يمكن أن تستخدم في مكافحة طفيل البودا.

BC47

تأثير فطر الخميرة *Saccharomyces cerevisiae* المنشط بواسطة السكروز في الكثافة العددية لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* على نبات الباذنجان وفي نمو النبات. محمود محمد أحمد يوسف ووفاء محمد عبد الحميد النجدي، قسم أمراض النبات، معمل/مختبر النيماتودا، المركز القومي للبحوث، الدقي، رمز بريدي 12622، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: myoussef_2003@yahoo.com

تم استخدام الخميرة الجافة المحتوية على فطر *Saccharomyces cerevisiae* والمنشط بوساطة السكروز كعامل مكافحة حيوية إزاء نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* على نبات الباذنجان (*Solanum melongena*) تحت ظروف الدفيئة الشبكية. وقد تبين أن زيادة معدلات السكروز (10، 15 و 20 غ) المضافة إلى معدل ثابت من الخميرة (10 غ) بالمقارنة بمعدلات ثابتة من السكروز (10 غ) المضافة إلى معدلات متزايدة من الخميرة (5 و 10 و 15 غ) مذابة في 500 مل ماء دافئ أدت إلى خفض الكثافة العددية لنيماتودا تعقد الجذور ممثلة في أعداد الطور اليرقي الثاني في التربة والجذر وعدد العقد النيماتودية وكتل البيض على الجذور، وتناسب متوسط النسبة المئوية للنقص في النيماتودا طردياً مع المعدلات المستخدمة. وبالنسبة للنمو الخضري لنبات الباذنجان فقد كان المعدل 10 غ خميرة + 10 غ سكروز من أفضل المعدلات في تحسين الصفات الخضريّة تحت الدراسة حيث كان دليل النمو 15.4 يليه دليل النمو 15 والذي تم تحقيقه بوساطة المعدل 5 غ خميرة + 10 غ سكروز. ومن ناحية أخرى فإن المعدلات المرتفعة من الخميرة 15 غ +

الوجبات الغذائية في وزن حبوب اللقاح المخزنة ولكن أعطت التغذية على كيكة خميرة البيرة - ودقيق الحمص المقوى بـ 4.2% حبوب لقاح بالإضافة إلى المحلول السكري (1:2) أعلى وزن حبوب لقاح مخزنة بلغت 249.03 غ/طائفة بنسبة زيادة 315.54% عند مقارنتها بقبل التغذية وكان متوسط عمر الشغالات حديثة الخروج 26.17 يوم. وقد تم تعبئة وتغليف هذه الكيكة لعرضها في السوق للنحالين على مستوى الجمهورية.

BI4

دراسة مرجعية حول دور السلوك الصحي لدى نحل العسل كآلية دفاع ضد الحلم المتطفل وأمراض النحل. محمد عبد الرحمن محمد عمرو وعبد الرؤوف محمد عبد الرحمن عمرو، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: moamro1953@yahoo.com

يُقاس سلوك التخلص من الحضنة المصابة في نحل العسل بتعريف المعدل الذي يقوم به النحل لكشف غطاء العيون السداسية وإزالة الحضنة الميتة. وقد أنجزت هذه الدراسة لوصف آلية التخلص من الحلم المتطفل (الفاروا) ومن الحضنة المصابة بمرض الحضنة الطباشيري ومرض الحضنة الأمريكي. كما أمكن التعرف على طرائق تربية نحل مقاوم للأمراض النحل. أظهرت المراجع أيضاً الطرائق التي قام بها بعض الباحثين لإمكانية توريث هذا السلوك لمقاومة الفاروا. أظهرت بعض الأبحاث إمكانية تربية ملكات تجارية تتصف بتنظيف الخلايا من الفاروا. كما أظهرت بعض الأبحاث وجه المقارنة بين استجابة النحل الإفريقي والنحل الكرنولي في القدرة على مقاومة الفاروا في المناطق الحارة. هذا وقد أدرجت قائمه بالمراجع وأسماء الباحثين والمناطق والبلدان التي اهتمت بدراسة هذا السلوك على مستوى العالم.

BI5

نشاط جمع الرحيق وحبوب اللقاح من أزهار الخوخ/البرقوق. محمد عبد الوهاب يوسف¹، إبراهيم الشناوي الشناوي²، عماد ثروت³ وسارة حسن الدين³. (1) قسم الحشرات الإقتصادية والمبيدات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر؛ (2) قسم بساتين الفاكهة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر؛ (3) قسم تربية النحل، معهد وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Sarah1981_6@hotmail.com

أجريت هذه الدراسة على أشجار خوخ/برقوق عمر 20 سنة لأصناف Golden Japanese، Hollywood، و Santarosa نامية في مزرعة خاصة بمحافظة القليوبية خلال موسمي 2012 و 2013. تناولت الدراسة سلوك ونشاط شغالات نحل العسل لأزهار أصناف البرقوق المذكورة. أوضحت النتائج الأتي: كان صنف Hollywood

من التلقيح الذاتي المفتوح 19.3، 27.10 و 28.16 غ، للأصناف المدروسة، على التوالي. واستمر ذلك التحسن المعنوي ليصل إلى 84.00، 95.75 و 89.97 غ للتلقيح الحشري المفتوح في موسم 2012. تحقق الإتجاه نفس النتائج في الزيادة المعنوية لوزن الثمار في الموسم التالي للدراسة 2013. أيضاً أدت زيادة عدد زيارات نحل العسل للأزهار إلى زيادة معنوية في حجم الثمار وكذلك في نسبة المواد الصلبة الذائبة مع انخفاض معنوي في الصلابة وذلك لأصناف الخوخ/البرقوق التي تمت دراستها خلال موسمي الدراسة. وبناء على نتائج الدراسة الحالية يمكن التوصية بتوفير عدد مناسب من خلايا نحل العسل التي توفر على الأقل عدد 10 زيارات للزهرة الواحدة حيث يؤدي ذلك إلى زيادة نسبة العقد وتحسن معنوي في مواصفات جودة الثمار مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الانتاجية لبساتين البرقوق.

BI3

تأثير التغذية ببعض الانظمة الغذائية كمكملات لحبوب اللقاح اثناء فصل الربيع في بناء طوائف نحل العسل. محمد السعيد الشريف¹، نجلاء الأحمدى غزالة²، لطفي عبد الحميد يوسف¹ وصباحية سعيد سيد². (1) كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر؛ (2) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: sobhiasaid@yahoo.com

أجري هذا العمل في منحل القناطر الخيرية - محافظة القليوبية التابع لمعهد بحوث وقاية النباتات لدراسة تأثير بعض الانظمة الغذائية في بناء طوائف نحل العسل اثناء فصل الربيع عام 2016. حيث تم مقارنة سبعة معاملات غذائية لطوائف النحل الهجين كرنولي (كيكة خميرة البيرة - ودقيق الحمص المقوى بـ 4.2% حبوب لقاح زائد محلول سكري (1:1) أو محلول سكري (1:2) أو محلول سكري (1:1) مضاف إليه 1% زيت كافور (10مل/لتر)، محلول سكري (1:1) مضاف إليه حبوب لقاح أو فيتامين رويال ستار، كيكة حبوب لقاح القناطر الطازجة زائد محلول سكري (1:1) وكيكة بديل حبوب اللقاح زائد محلول سكري (1:2) وذلك بحساب المعدل اليومي لتربية حضنة الشغالات، وزن العسل المخزن، وزن حبوب اللقاح المخزنة ومتوسط عمر الشغالات حديثة الخروج. أظهرت النتائج أن أفضل نظام غذائي كان كيكة خميرة البيرة - ودقيق الحمص المقوى بـ 4.2% حبوب لقاح بالإضافة إلى المحلول السكري (1:2) على فترات كل ثلاثة أيام ولمدة شهرين. وجاءت في المرتبة الأولى وانتجت أعلى معدل يومي لتربية الحضنة كان 968.84 حضنة شغالة/يوم بنسبة زيادة 127.28% عند مقارنتها بالمتوسط المقابل للطوائف قبل التغذية. بلغ متوسط وزن العسل المخزن 3502.92 غ/طائفة بنسبة زيادة 433.78% عند مقارنتها بقبل التغذية. لم تلاحظ فروق معنوية بين

الشرنقة ونسبة الحرير إلى وزن الشرنقة كما تم قياس طول خيط الحرير وعدد مرات قطع الخيط ونسبة الحرير كصفات تكنولوجية. كما تم دراسة بعض الخواص البيوكيميائية في هيموليمف اليرقة الكاملة مثل البروتين الكلي، والأحماض الأمينية الحرة، البروتين والبروتينات الناقلة للأمينات (GPT & GOT). أظهرت النتائج أن الهجن المستوردة كانت أعلى معنوياً من الهجين المصري في كل القياسات؛ حيث سجل الهجين الأول زيادة معنوية في وزن اليرقة والشرنقة وغلظ الشرنقة وأيضاً في طول خيط الحرير بينما أظهر الهجين الثاني زيادة معنوية في نسبة الفقس والتعذير. بالنسبة للبروتين والأحماض الأمينية الحرة في الهيموليمف أظهرت أعلى معنوية في الهجينين 1 و 2 مقارنة بالهجين المحلي. وقد لوحظ الشيء نفسه في البروتين وناقلات الأمينات GPT & GOT. من كل ما سبق نستطيع أن نوصي باستخدام الهجين التايلاندي Thai₁ و Thai₂ للإعتماد عليه في برنامج التربية في مصر.

BI7

تأثير التغذية باستعمال مستخلص العرق سوس في بعض الجوانب الحياتية لنحل العسل *Apis mellifera*. أحمد جاسم محمد الشمري، أحمد صالح ساجت، مركز المكافحة المتكاملة للآفات، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، ص.ب. 76، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: ahmedalshammary90@yahoo.com

يهدف البحث إلى تحديد تأثير استعمال تراكيز مختلفة من مستخلص العرق سوس في بعض الجوانب الحياتية لنحل العسل. بينت النتائج أن لاستعمال مستخلص العرق سوس تأثير معنوي في نشاط وحيوية النحل وقدرته على إنتاج الحضنة والعسل وحبوب اللقاح فضلاً عن زيادة مقاومته لمرض تعفن الحضنة الأوروبي وحلمة الفاروا وبخاصة عند استعمال التركيز 20% (خلطة رقم 3) والحاوية على 150 مل من العرق سوس ممزوجاً مع لتر ماء وبمعدل حجم واحد مع حجم واحد من الخلطة رقم 1 والحاوية على 750 غ سكر، 250 مل عسل، 500 غ فول صويا، كبسولة واحدة من فيتامين B Plex وكبسولة Tetracyclin ممزوجة مع لتر ماء؛ إذ لوحظ زيادة في مؤشر قبول التغذية بلغت 100، 100 و 100%، وزيادة معنوية واضحة في مساحة العسل بلغت 3626.7، 7182.5 و 2462.1 انج مربع، وزيادة معنوية واضحة أيضاً في مساحة الحضنة بلغت 4359، 12130.4 و 4927.7 انج مربع وزيادة معنوية واضحة في مساحة حبوب اللقاح بلغت 1445.4، 10092 و 4097.3 بوصة مربعة خلال الفترات الأولى، الثانية والثالثة، على التوالي، فضلاً عن زيادة مقاومة النحل لمرض تعفن الحضنة الأوروبية والفاروا.

أكثر جذباً لشغالات نحل العسل (9.80 و 9.78) تلاه صنف Santarosa (7.48 و 7.40) ثم صنف Golden Japanese (5.07 و 5.23) وذلك لموسمي الدراسة 2012 و 2013، على التوالي. وعليه، ارتفع متوسط عدد الأزهار/النحلة/الدقيقة على صنف Hollywood حيث كان (6.13 و 6.20) مقارنة بمثيلاتها على صنف Santarosa (4.50 و 4.99) وصنف Golden Japanese (3.11 و 3.59) خلال موسمي الدراسة، على التوالي. يظهر نشاط سروح النحل على ازهار الخوخ/البرقوق مبكراً ويصل النشاط إلى ذروته بعد الظهر ثم يبدأ في الانحسار تدريجياً بعد ذلك وذلك خلال موسمي الدراسة. كانت نسبة جامعات حبوب اللقاح، في كلا موسمي الدراسة، على صنف Hollywood هي الأعلى (37.7 و 35.4%) وذلك مقارنة بنسبتها على بصنف Golden Japanese (29.9 و 28.2%) وصنف Santarosa (26.1 و 27.4%)، على التوالي. تركز نشاط جمع حبوب اللقاح من الأصناف الثلاثة قبل منتصف النهار وتم تسجيل ذروته عند الساعة 11 صباحاً (40.9%). على النقيض من ذلك، تم ملاحظة نشاط جمع الرحيق والذي زاد في فترة بعد الظهر وكانت ذروته في الساعة 2 بعد منتصف النهار (43.0%) في كلا موسمي الدراسة، وكانت نسبة جامعات الرحيق من صنف Golden Japanese هي الأعلى (37.3 و 36.4%) وذلك مقارنة بصنف Santarosa (34.8 و 33.1%) وصنف Hollywood (28.0 و 27.6%)، على التوالي. كانت نسبة الشغالات التي تعمل على جمع الرحيق وحبوب اللقاح معاً في الرحلة الواحدة متماثلة بدون فروق معنوية للمتوسطات للأصناف الثلاثة Hollywood (35.6%)، Santarosa (39.3%) و Golden Japanese (34.2%). يستخلص مما سبق أن أصناف الخوخ/البرقوق الثلاثة تعد مصدراً جيداً للرحيق وحبوب اللقاح لطوائف نحل العسل في بداية فصل الربيع حيث تجذب أزهارها شغالات النحل طوال ساعات النهار ولفترة تصل إلى أكثر من شهر تقريباً.

BI6

تقويم هجن مستوردة مختلفة من دودة الحرير التوتية *Bombyx moril* في مصر. رحاب حسني طه، إيمان محمود حسان ومرورى نبيل مصطفى، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: marwanabil78@hotmail.com

يهدف هذا البحث إلى تقويم هجين تايلاندي تحت الظروف المصرية. ومقارنة قوة هذا الهجين وأدائه بهجين مصري (شاهد) في نواحي مختلفة. تم قياس نسبة الفقس، وزن اليرقات، معدل الحياة، نسبة التشريق والتعذير، وزن العذراء ونسبة خصوبة البيض في الصفات البيولوجية. في الصفات الاقتصادية، تم قياس وزن الشرائق وغلظ

كشف وتقدير متبقيات المضاد الحيوي Oxytetracyclin في العسل المفروز من خلايا مغذاة بمحلول سكري حاوي على المضاد الحيوي.
 كميلة ورد شاهر ومحمد مروان حميد، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: kamilashahir@gmail.com

أجريت تجارب في منحل كلية الزراعة، جامعة بغداد لتقدير الأنشطة من مستعمرات نحل عسل، التي تم تغذيتها على محلول سكري يحتوي على مادة أوكسي تتراسايكلين المضادات الحيوية، مثل جمع حبوب اللقاح والرحيق والسرعة في بناء مؤسسة الشمع . في حين تم تقدير بقايا هذه المضادات الحيوية باستخدام تقنية [HPLC] في مختبر المستحضرات الدوائية، ووزارة العلوم والتكنولوجيا. بينت النتائج عدم وجود اختلافات كبيرة فيما يبدو بين العلاجات فيما يتعلق بجمع حبوب اللقاح، بينما بلغ معدل الجمع 170، 166.1، 185.8 شغالة/ساعة للمعاملة الأولى والثانية والثالثة، على التوالي. لم يلاحظ أي فرق معنوي في جمع الرحيق بين المعاملات، وكان أفضل معدل لجمع الرحيق الساعة 01:00 مساءً مع الشغالات 758.79/ساعة. وأظهرت الاختبارات وجود بقايا المضادات الحيوية في عينات العسل الناتج من النحل المتغذي على محلول السكر مع التتراسايكلين أو مع محلول السكر فقط، في تركيزات 0.4 و 0.02 جزء في المليون، على التوالي.

فاعلية بعض الزيوت الطيارة كمضادات للبكتريا ومضاد للاكسدة على بعض القياسات البيوكيميائية لدودة الحرير التوتية المصابة. مروي نبيل مصطفى وإيمان محمود حسان، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: marwanabil78@hotmail.com

هدف هذا البحث إلى دراسة تأثير بعض الزيوت العلاجية مثل (زيت الليمون الخاص بالبرتقال، زيت البابونج والخزامى (Lavender) بثلاثة تركيزات (0.5، 0.75 و 1%) في يرقات دودة الحرير التوتية المصابة ببكتريا *Bacillus thuringiensis* وذلك لتقويم قدرة هذه الزيوت كمضادة للأكسدة ومضادة للبكتيريا لتعويض الضرر الناتج عن الإصابة في هيموليمف اليرقة عن طريق تقويم بعض التغيرات الكيميائية مثل أكسدة الدهون MDA ومحتويات كاربونيل البروتين PCC كمؤشر لمقدار الضرر الذي حدث في الدهون والبروتين وأيضاً ناقلات الأمينات ALT و AST وقدرة الدم كمضاد للأكسدة. وقد أظهرت النتائج أن زيت الليمون citrus oil كان من أكثر الزيوت فاعلية في التركيزين 0.5 و 0.75% وتبعه زيت البابونج بتركيزين 1 و 0.75% واللذين سجلا أقل ضرر في MDA و PCC، على التوالي، أيضاً سجلا أعلى معدل في قدرة الدم كمضاد للأكسدة بينما

سجل زيت الليمون (citrus oil) أقل النتائج في انزيمات ألانين ترانس أميناز ALT، AST وأسبارتات ترانس أميناز لكل من التركيزين 0.5 و 0.75% مقارنة بباقي الزيوت والشاهد. من كل ما سبق يتضح أن زيت الليمون الخاص بالبرتقال كان من أكثر الزيوت فاعلية للعدوى البكتيرية وأيضاً يحتوي على خواص مضادة للأكسدة.

النشر العلمي

SP1

مؤشر جديد لقياس جودة الانتاج العلمي والمجلات العلمية. محمود عبد العاطي، مدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا، مصر، البريد الإلكتروني: mabelaty@zewailcity.edu.eg

في هذا البحث ناقش بعض التصنيفات المختلفة للباحثين وفقاً لجودة البحوث المنشورة بدلاً من عدد البحوث المنشورة. ونقدم صيغة جديدة تعتمد على النسبة المئوية لاستخدامها في التقويم النوعي لإنتاج الباحثين. وتعتمد المعادلة المقترحة على عدد الأوراق المنشورة المفردة والمشاركة والاستشهادات التي يمكن إضافتها كعامل جديد للمؤشر h المعروف. وتظهر أهمية السيناريو الجديد من خلال التحليل والمقارنة ببعض النتائج المعروفة والمقاييس المتعارف عليها. وجد بأن هناك اختلافات كبيرة بين معامل h والمؤشر الجديد. وسنقدم مؤشراً جديداً يسمى معامل التأثير العربي، لتصنيف المجلات العلمية التي تصدر باللغة العربية.

SP2

معامل التأثير العربي مدخلاً للتمييز في تقويم وتصنيف الانتاج العلمي المنشور باللغة العربية. جمال علي خليل الدهشان، كلية التربية، جامعة المنوفية، مصر، البريد الإلكتروني: g_eldahshan@yahoo.com

في ظل عصر المنافسة والزيادة الهائلة في المعلومات والمعارف وتعدد قنوات نشرها، والتحديات التي تواجه تصنيف الانتاج العلمي العربي، وعدم وجود اهتمام عالمي بحساب معاملات التأثير للمجلات العربية، وغياب مؤشرات دقيقة ومنهجية على مدى جودة النشاط العلمي العربي، والاحتكار الواضح الذي تفرضه مؤسسة تومسون رويترز على تصنيف المجلات والدوريات وقصرها على المنشور منها باللغة الانجليزية، كان لابد من البحث عن معايير وأدوات لتقويم الإنتاج العلمي المنشور باللغة العربية وتسجيل مجهود أبنائنا في البحث العلمي في منصات عربية بأدوات دولية، وذلك من خلال مشروع معامل التأثير العربي والذي يعد منصة عالمية لتصنيف المجلات المحكمة التي تنشر باللغة العربية. تسعى الورقة إلى التأكيد على أهمية وضرورة وجود جهة علمية تتولى تصنيف الإنتاج العلمي

احتلت مجلة وقاية النبات العربية الموقع الأول في تقريره لعام 2015. لا شك بأن هناك أيضاً بعض الإخفاقات والتي لا بد من مناقشتها في هذه الجلسة بهدف دفع منشورات الجمعية العربية لوقاية النبات إلى الأمام.

موضوعات متنوعة

MI1

تدابير الحجر الزراعي لمنع دخول الآفات الغازية: سوسة النخيل الحمراء (*Rhynchophorus ferrugineus*) وحافرة أوراق الطماطم/البندورة (*Tuta absoluta*). عماد حسين الطريحي، إدارة الشؤون الزراعية، وزارة البلدية والبيئة، ص.ب. 1966، الدوحة، قطر، البريد الإلكتروني: emadhussain30@yahoo.com

أدى دخول بعض آفات الحجر الزراعي الغازية من خارج دولة قطر، إلى حدوث خسائر فادحة بالإنتاج الزراعي المحلي. ولذلك عملت دولة قطر على التوقيع والانضمام إلى الإتفاقية الدولية لوقاية النباتات لغرض تطبيق تدابير الصحة النباتية ومنع دخول الآفات الغازية أو انتشارها. في هذه الدراسة سيتم التطرق إلى مثالين عن آفات الحجر الزراعي اللذين دخلا إلى دولة قطر عن طريق الإرساليات الزراعية الواردة وهما سوسة النخيل الحمراء التي دخلت في عام 1989 وحشرة حافرة أوراق الطماطم/البندورة والتي دخلت في عام 2011. أدى تطبيق قانون الحجر الزراعي ولائحته التنفيذية إلى منع انتشار الآفات الغازية والحد من الخسائر التي تسببها، إضافة إلى تسهيل حركة التبادل التجاري مع الدول الأخرى.

MI2

مستويات الضرر الإقتصادي والحد الإقتصادي الحرج لتوقع البرسيم الزجاجي الذي يصيب نباتات الفراولة/الفريز في محافظة الإسماعيلية. مصر. محمد أحمد إبراهيم، محمد حسن عصام لقمة ومحمد عبدالله عيسى، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، مصر، البريد الإلكتروني: Mh_lokma@yahoo.com

أجريت الدراسة في قرية المحسمة - مركز القصاصين محافظة الإسماعيلية خلال موسم نمو الراولة/الفريز 2015 لتقدير مستويات الضرر الإقتصادي والحد الإقتصادي الحرج لتوقع البرسيم الزجاجي الذي يصيب نباتات الفراولة/الفريز وذلك بنظام الإصابة الطبيعية واستخدام الطعوم السامة. كما تم إجراء تجربة عملية/مخبرية لدراسة التفضيل الغذائي لتوقع البرسيم الزجاجي على ثلاثة أصناف من الفراولة (فستيفال، كماروزا، منتخب). أوضحت نتائج تقدير مستويات الضرر الإقتصادي والحد الإقتصادي الحرج لتوقع البرسيم الزجاجي الذي يصيب نباتات الفراولة بنظام الإصابة الطبيعية (النباتات المعلمة) وجود

المنشور باللغة العربية ووضوح معايير للحكم عليه ، من خلال إنشاء وحدة أو مركز لحساب عدد من المؤشرات الإحصائية ودراسة تحليل الاستشهادات المرجعية للدوريات العلمية الصادرة باللغة العربية، أسوة بقريناتها الأجنبية. وكذلك نشر التقارير السنوية التي يمكن اعتمادها لمكافأة الباحثين وتقييم المؤسسات العلمية والتعليمية والبحثية وفق إنتاجية العاملين بها ونسبة الاستشهاد بأعمالهم المنشورة على المستوى الوطني والإقليمي والعالمي. يعد هذا المشروع مهماً وضرورياً، والذي نرى أنه سيكون مدخلاً لتحقيق الجودة والتميز في تقييم الإنتاج العلمي المنشور باللغة العربية.

SP3

مجلة وقاية النبات العربية والنشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى: الإنجازات والإخفاقات. خالد مكوك¹، بسام بياعة²، إبراهيم جبوري³ وصفاء قمرى⁴. الجمعية العربية لوقاية النبات، ص.ب. 113-6057، بيروت، لبنان، البريد الإلكتروني: aspp@terra.net.lb الموقع الإلكتروني: <http://www.asplantprotection.org>؛ عناوين العمل: (1) المجلس الوطني للبحوث العلمية، بيروت، لبنان؛ (2) كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (3) كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق؛ (4) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، تريب، لبنان.

دأبت الجمعية العربية لوقاية النبات منذ انشائها في عام 1981 على إعطاء الأولوية في نشاطاتها العلمية لإصدار المجلة العربية لوقاية النبات والتي صدر العدد الأول منها في العام 1983 وهي لم تزال تصدر بانتظام حتى اليوم. في الوقت نفسه، ورغبة في تفعيل التواصل بين العلميين العرب في علوم وقاية النبات، أصدرت الجمعية أيضاً، وبالتعاون مع المكتب الإقليمي للشرق الأدنى لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو) النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى. تطورت المجلة والنشرة الإخبارية خلال العقود الثلاثة الماضية وزاد الإقبال عليهما وأصبحتا تصدران ثلاث مرات في السنة بدلاً من مرتين. منذ العام 2013، تحولت المجلة والنشرة الإخبارية من النشر الورقي إلى النشر الإلكتروني، كما تحولت المجلة من نظام الإشتراك إلى النظام المفتوح الذي يسمح للجميع بالوصول إلى كامل المقالات المنشورة بدون مقابل. أصبحت المجلة موجودة في العديد من قواعد البيانات مثل كابس وأجرس وجوجل سكولار، وفي المستقبل القريب ستدخل في قاعدة بيانات سكوبوس ودليل المجالات العلمية المفتوحة (DOAJ). أعطى للمجلة معامل تأثير من قبل عدة جهات دولية مثل خدمات التوثيق العلمي (SIS) في الولايات المتحدة ومعامل التأثير العالمي (GIF) في أستراليا، وآخرها كان من قبل معامل التأثير العربي في مصر، والتي

بهذه المستخلصات. وكان انخفاض بيروكسيد الدهون واضحاً في نباتات الملوحة العالية والنباتات المعاملة بالمستخلصات مما يدل على قلة تراكم أنواع الأوكسجين التفاعلي. وكانت هناك زيادة كبيرة في أنشطة الإنزيمات المضادة للأكسدة مثل سوبر ديسموتيز والكتاليز واسكوربات بيروكسيداز. وزادت هذه الأنشطة الإنزيمية زيادة كبيرة عندما تم رش النباتات بمستخلصات الأعشاب البحرية تحت الإجهاد الملحي. في الختام، يمكن تطبيق مستخلصات الأعشاب البحرية التي تسهم في حماية النبات ضد تدهور الأكسدة وتقوم بتحسين القدرة على تحمل الإجهاد الملحي.

MI4

انترنت الأشياء (IoT) لمكافحة العنكبوت ذو البقعين في الدفيئات/الصوب الزراعية. رانيا أحمد عبد الوهاب، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: rania-proline@hotmail.com

أظهرت تكنولوجيا انترنت الأشياء (IoT) تأثيراتها في الزراعة عموماً وفي مكافحة الآفات على وجه التحديد. انترنت الأشياء قادرة على القيام بالعديد من المهام في الدفيئات/الصوب الزراعية المصابة بالعنكبوت ذي البقعين *Tetranychus urticae*. ويعتمد النظام الآلي الكامل على البروتوكول اللاسلكي الذي يستخدم أجهزة الاستشعار، ونظام الأردوينو، ونظام المعلومات الجغرافية (GIS) والنظام العالمي للاتصالات المتكاملة (GSM) وغيرها، وذلك لجمع البيانات وتجهيزها وغيرها من العمليات. ويمكن أن تكون فعالة لمراقبة الآفات، ثم نقل البيانات وأخيراً القرارات المتعلقة بتفعيل القرار اللازم تلقائياً. يمكن أن توجه هذه التكنولوجيا حتى الضوء أو الصوت أو كليهما للسماح لمفترس معين للحضور والفوز بفريسته بجهد أقل مقارنة بالشاهد. أحدثت الطائرات بدون طيار المزودة بالثنائيات الباعثة للضوء (LEDs) خفضاً أكثر من 90% من الإصابة مع أكثر الألوان استخداماً من خلال جذب المفترسات لكلا الشكلين المعرضين، الأخضر والأحمر من *T. urticae* كما تم أيضاً تسجيل أصوات الأناث البالغات من *T. urticae*، ولكن مع اختلاف بسيط، في حالة الإصابة العالية والتي أظهرت فعاليتها في جذب المفترسات للحد من الإصابة بنسبة 80% تقريباً. وبعبارة أخرى، فإن النظام الزراعي الدقيق قريب جداً للتطبيق وذلك لمكافحة الآكروسات من خلال تكنولوجيا انترنت الأشياء (IoT) كتكنولوجيا متقدمة في كل من الحقول المفتوحة و الدفيئات/الصوب الزراعية بنجاح

ارتباط سالب بين تعداد القواقع في أعلى الذروات ومحصول ثمار الفراولة/الفريز وقد اختلفت قيم مستويات الضرر الإقتصادي والحد الإقتصادي الحرج تبعاً لفترات الإصابة. بخصوص تقدير مستويات الضرر الإقتصادي والحد الإقتصادي الحرج بنظام الطعوم السامة، أدى اختلاف أعداد الطعوم السامة إلى اختلاف عدد القواقع في القطع التجريبية وبناءً عليه اختلف محصول ثمار الفراولة. أظهرت نتائج التجارب المعملية/المخبرية تفضيل قوقع البرسيم الزجاجي للتغذية على الصنف منتخب (استهلاك 40.55% من جملة الكمية المستهلكة من الأصناف الثلاثة المختبرة) متبوعاً بصنف كامروزا (34.27%) ثم الصنف فستيفال (25.17%).

MI3

التخفيف من الإجهاد الملحي عن طريق مركبات مستخلص الأعشاب البحرية في نباتات الفول والقمح. سلمى لعتيق¹، الواعر محمد أمين² وميمون الكوي¹. (1) قسم البيولوجيا، مختبر للتكنولوجيا الأحيائية، وتأمين وحماية الموارد الزراعية، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة القاضي عياض، مراكش، المغرب، البريد الإلكتروني: l.salma86@gmail.com؛ (2) قسم البستنة والمناظر الطبيعية، المعهد العالي للزراعة، شط-مريم، سوسة، تونس.

تعد الملوحة من أهم العوامل البيئية التي تحد من إنتاجية المحاصيل ويمكن أن يكون لها تأثير مدمر في عملية التمثيل الغذائي للنبات، وتحفز أضرار الأكسدة عن طريق إنتاج أنواع الأوكسجين التفاعلي في الخلية النباتية. وتعد الأعشاب البحرية من الطحالب البحرية كبيرة الحجم من الموارد المتجددة المحتملة في البيئة البحرية، وغالباً ما تستخدم كمحسنات في نظم إنتاج المحاصيل، إذ تزيد من تحمل النبات للإجهاد البيئي وتعزيز خصائص مضادات الأكسدة فيه. وفي دراستنا، تم تقييم تأثير المستخلصات السائلة لأوراق الأعشاب البحرية وكانت الأنواع التي تم الحصول عليها من *Ulva rigida*، *Phaseolus vulgaris* و *Triticum durum*. ثم دراسة قدرة نباتات القمح والفاصولياء المعاملة بهذه المستخلصات على تحمل الملوحة العالية. وتقييم بعض المعايير الفسيولوجية والكيميائية الحيوية مثل معايير النمو ومحتوي الكلوروفيل ومحتوي مالونديالدهيد ومحتوي الفينول الكلي ونشاط الإنزيمات المضاد للأكسدة (سوبر ديسموتيز والكتاليز واسكوربات بيروكسيداز) في نباتات القمح والفاصوليا تحت ظروف الإجهاد الملحي. وأوضحت النتائج أن تطبيق مستخلصات الأعشاب البحرية يعزز النمو الخضري للنبات ويحسن أصباغ الورقة (الكلوروفيل) تحت ظروف الملوحة العالية بالمقارنة بنباتات لم تعامل

أهم الأمراض والآفات التي تنتقل بواسطة إرساليات بذور محاصيل الحبوب والبقوليات الشتوية. عبد الرحمن مكحل وصفاء غسان قمري، مختبر صحة البذور، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، محطة تربل، البقاع، زحلة، لبنان، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org؛ a.moukahel@cgiar.org

يتبع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) قواعد وطرائق معتمدة دولياً لفحص جميع البذور (قمح، شعير، حمص، فول، عدس وجلبان) المتبادلة ما بين إيكاردا والمراكز البحثية والوطنية في مختلف مناطق العالم. حيث يتم إجراء الاختبارات التالية على جميع البذور الداخلة والخارجة لبرامج إيكاردا المختلفة: (أ) تبخير البذور (Fumigation) باستخدام الفوسفين أو حفظ البذور عند حرارة -20°س لمدة إسبوع للتخلص من جميع الأطوار الحشرية؛ (ب) الفحص المباشر بالعين المجردة أو باستخدام أدوات بسيطة كالعصاة المكبرة للكشف عن حشرات المخازن وبذور الأعشاب وكرات التفحم والأجسام الحجرية التي تنتجها بعض الفطور والثاليل والتشوهات الناجمة عن النيماطودا؛ (ج) الكشف عن أبواغ الفطور المحمولة على سطح البذور باستخدام طريقة غسيل البذور؛ (د) الزراعة على مستنبتات غذائية عامة أو انتقائية للكشف عن الفطور أو البكتريا المنقولة مع البذور؛ (هـ) إختبارات مصلية/سيرولوجية للكشف عن الأمراض الفيروسية والبكتيرية؛ (و) إستخلاص النيماطودا من البذور. تم، خلال السنوات الثلاثة الماضية (2014، 2015 و2016)، فحص 34,253 عينة بذور قادمة لإيكاردا من مناطق مختلفة من العالم (قمح صلب وطري، شعير، حمص، عدس، فول وجلبان) بالإضافة إلى 98,769 عينة بذور للمحاصيل نفسها تم تجهيزها لكي توزع على البرامج الوطنية في منطقة وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا. (CWANA) أظهرت نتائج الفحوص المختبرية أن التفحم المغطي (*T. laevis* و *Tilletia tritici*) كان أكثر الأمراض تواتراً في عينات القمح (7.9%)، تلتها حشرة سوسة القمح (*Sitophilus granaries*) (2.0%)، كما تم الكشف عن التفحم القزم (*Tilletia controversa*) (0.15%) والتفحم اللوائي/العلمي (*Urocystis agropyri*) (0.05%) في إحدى إرساليات القمح الطري الواردة للمركز. في حين كانت لفحة السنابل المتسببة عن الفطر (*Fusarium*) (8%) والتلطحاخات الناجمة عن الفطور التابعة للجنس (*Drechslera*) (1.0%) وحشرة ثاقبة الحبوب الصغري (*Rhizopertha dominica*) (0.6%) أكثرها تواتراً في بذور الشعير. أما في بذور المحاصيل البقولية فقد كانت الأمراض التالية أكثرها تواتراً: (أ) على بذور الحمص سجلت لفحة الأسكوكيتا (*Ascochyta rabiei*) (0.04%) وذبول فيوزاريوم (*Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris*) (1.1%)؛ (ب) على بذور

العدس سجلت لفحة الأسكوكيتا (*Ascochyta lentis*) (0.1%) وذبول فيوزاريوم (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lentis*) (0.3%) وأحد الفيروسات المنقولة بواسطة البذور (0.7%) وخنافس البقول التابعة للعائلة (*Bruchide*) (0.4%)؛ (ج) على بذور الفول تم تسجيل لفحة الأسكوكيتا (*Ascochyta fabae*) (0.05%) وذبول فيوزاريوم (*Fusarium* spp.) (0.5%) وأحد الفيروسات المنقولة بواسطة البذور (1.8%)، بالإضافة لذلك تم الكشف عن العفن الرمادي (*Botrytis* spp.) (0.2%) في أحد إرساليات الفول القادمة للمركز؛ (د) أما على محصول الجلبان، فقد تم الكشف فقط عن ذبول فيوزاريوم (*Fusarium* spp.) (1.7%). تم استبعاد جميع العينات المصابة بأحد الأمراض والآفات المنقولة بواسطة البذور من الإرساليات الداخلة أو الخارجة، وتم التخلص من كامل الشحنة التي كانت تحمل التفحم القزم أو التفحم اللوائي/العلمي. بالإضافة لذلك تم مراقبة البذور الداخلة للمركز بعد الزراعة لموسم زراعي أو موسمين للتأكد من خلوها من الأمراض المنقولة بواسطة البذور

MI6

التخفيف من الإجهاد الملحي عند القمح الشتوي باستعمال بانتويا (*Pantoea* spp.) نباتية ضمنية معزولة من نباتات صحراوية. حاج أحمد بلعوني^{1,2}، حسين بنعطية¹، معمر مدوح¹، خضرة بيريبي¹، سعيد بن أحمد¹، نصر الدين صباو² وعبد الغني زيتوني². (1) كلية علوم الطبيعية والحياة، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، البريد الإلكتروني: shoober5@yahoo.fr؛ (2) مختبر بيولوجيا الأنظمة الميكروبية، المدرسة العليا للأساتذة، القبة، الجزائر.

بهدف تطوير أسمدة حيوية لتخفيف الإجهاد الملحي في القمح الشتوي، تم اختيار 5 سلالات بكتيرية من جنس بانتويا (*Pantoea* spp.) وقد تميزت السلالات المعزولة من نباتات تلقائية في الصحراء الجزائرية بقدرتها على تعزيز نمو النباتات في ظروف مالحة. وقد خضعت هذه العزلات في وقت لاحق لدراسة تصنيفية على أساس مظهري: ماكرومورفولوجيا وميكرومورفولوجيا، والخصائص الفسيولوجية والخصائص الجزيئية (تحليل ألبين 16S rRNA). وأكدت النتائج أن العزلات الخمس تنتمي إلى جنس بانتويا. وقد تم تحديد بعض الآليات المشاركة في تعزيز نمو النباتات، فيما يتعلق بالآليات المباشرة وغير المباشرة. وأخيراً، تم إجراء إختبار في أوعية زراعية في بيوت زجاجية باستعمال دعامة غير معقمة لتقويم فعالية العزلات المختارة في تعزيز نمو القمح الشتوي (نوعية Gold korn) في ظل ظروف عادية وملحية (100 و200 ميلي مولار) لمدة ثلاثة أسابيع، وذلك باللجوء إلى معاملة بكتيرية للبذور بواسطة الجمر لمدة ساعتين و30 د وتشير النتائج إلى أن كلاً من السلالات بانتويا ME3، بانتويا OT37 وبانتويا

OT18 مثيرة للاهتمام بيد أنها أبدت قابلية للإستخدام كأسمدة بيولوجية لتحسين غلات القمح الشتوي في التربة المالحة.

MI7

متبقيات مبيدات الكلور العضوية في لحوم الضان والبقر بوسط السودان. روضة يعقوب الحبيب، هيئة البحوث الزراعية، مركز بحوث الإدارة المتكاملة للآفات، مختبر متبقيات المبيدات، مدني السودان، البريد الإلكتروني: omymahiaw@gmail.com

جمعت ستون عينة من لحوم الضان والبقر من السوق المركزي للحوم بمدينة ومدني-وسط السودان. حلت هذه العينات لمعرفة ما بها من متبقيات الكلور العضوية الثابتة بيئياً. اتبعت طريقة *De Fober Mondar et al* (1964) لاستخلاص ونظافة العينات. حلت هذه المستخلصات بوساطة جهاز الكروموتوغرافي الغازي مستخدمين الكاشف القابض للالكترونات. احتوت 17% من لحوم البقر على مبيد اللندين في المدى من 0.0400 إلى 0.0969 جزء في المليون و 20% من لحوم البقر احتوت على مبيد هيبناكلورأبيوكسيد في المدى 0.100 إلى 0.153 جزء في المليون. وجد مبيد الدي دي أي في عينتين، 0.060 و 0.0786 جزء في المليون أما لحوم الضان فاحتوت 20% من العينات على مبيد لندين في المدى من 0.0053 إلى 0.0488 جزء في المليون، ووجد مبيد الدي دي أي في 13% من العينات في المدى من 0.024 إلى 0.096 جزء من المليون. احتوت عينتان من الضان على مبيد دأيلدرين 0.028 و 0.030 جزء في المليون.

MI8

إستجابة القمح الطري لمخلفات الباذنجان البري *Solanum elaeagnifolium Cav.* ندى محمد عيد البرني¹، انور المعمار²، غسان إبراهيم² وعبد الرحمن الراشد¹. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (GCSAR)، إدارة بحوث الموارد الطبيعية، الحلبيوني، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: albarinada@hotmail.com؛ (2) جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ص.ب. 30621، دمشق، سورية.

يُعدُّ الباذنجان البري *Solanum elaeagnifolium Cav.* من أهم الأعشاب الضارة الغازية الخطيرة التي تهدد زراعة العديد من المحاصيل في سورية. تمَّ دراسة تأثير مخلفات هذه العشبة في نمو القمح على محورين: المحور الأول كيميائي تمَّ فيه إجراء الكشف الاستدلالي لمجاميع المركبات الكيميائية الثانوية في مستخلصات التربة والأجزاء النباتية لهذا النوع باستخدام الكواشف المرسيبة (كاشف ماير وكاشف حمض التانيك). وتضمن المحور الثاني الاختبار الحيوي لتأثير

المستخلصات المائية الساخنة بأربعة تراكيز للأجزاء النباتية (المجموع الخضري، المجموع الجذري) خلال طور الإزهار بالإضافة إلي الثمار الناضجة مع البذور في انبات ونمو بادرات صنف القمح الطري بحوث 10 في الشروط المخبرية خلال الموسمين 2015 و 2016. بيّنت نتائج الدراسة الكيميائية إحتواء مستخلصات الأجزاء النباتية للباذنجان البري ومستخلصات التربة الحاوية على بقايا هذا النبات على قلوانيات وسابونينات. كما وجدت القلوانيات في كافة الأجزاء النباتية. وكان لمستخلصات العشبة تأثيراً سلبياً معنوياً في الصفات المدروسة. حيث انخفض انبات حبوب القمح، وإزداد الزمن الوسطي للإنبات. كما انخفض متوسط طول السويقة والجذير لبادرات القمح مع ظهور أعراض سميّة واضحة، بالإضافة إلى اختزال محتوى أوراق نباتات القمح بعمر 21 يوماً من صبغة اليخضور. وقد ازداد هذا التأثير السلمي مع زيادة التركيز، واختلف بحسب الجزء النباتي. أعطى مستخلص كلٍ من المجموع الجذري والثمار تأثيراً معنوياً أكبر في إنبات حبوب ونمو بادرات القمح بالمقارنة مع مستخلص المجموع الخضري. بينما أعطى مستخلص الثمار التأثير الأعظمي في نمو بادرات الصنف بالمقارنة مع مستخلص المجموع الجذري. وبالنتيجة يعود التأثير التثبيطي لمخلفات الباذنجان البري في إنبات ونمو القمح إلى إحتواء الأجزاء النباتية لهذا النوع على بعض المركبات الكيميائية الثانوية وهي القلوانيات والسابونينات ذات التأثير السمي والتي تسهم في قدرته على غزو الحقول ومنافسة المحصول.

MI9

تطوير وتأقلم صنف الشعير "كنوز" المقاوم للجفاف في تونس. هاجر بن غانم ومولدي الفالح، المعهد الوطني للبحوث الزراعية في تونس، ش 1004 المنزه، تونس، البريد الإلكتروني: Hajeur_bg@yahoo.com

انتخب صنف شعير كنوز من قبل المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس (INRAT) وتم تسجيله سنة 2010 وقد اختير من ضمن مجموعة من الهجن التي تمت تربيتها بالتعاون مع المركز الدولي للبحوث الزراعية بالمناطق الجافة (إيكاردا) في نطاق الاستراتيجية اللامركزية في تطوير المادة الوراثية وتكييفها من أجل تأقلمها مع مناخات منطقة شمال أفريقيا ونظم إنتاجها. كنوز هي نتاج لطريقة الانتخاب النسبي المعتمدة في تربية الأصناف: Alanda//Aths/4/Pro/Toll/Cer*2/Toll/3/5106/6/24569 (الأصل/النسب: ICB95-0508-0AP-1BJ-2BJ-0B)، وهو صنف ربيعي سداسي الصفوف، مبكر (103 أيام) ومتوسط الطول (95 سم)، سنابله شبه مدمجة ومنحنية عند النضج. حبوبه بيضاء إلى مصفرة اللون ورمادية من داخلها. جذوع النباتات جوفاء. يتميز هذا الصنف بمقاومة معتدلة للتبقع الشبكي بالمقارنة مع الصنف منال وبمقاومة

تتفاعل فيما بينها، فضلاً عن التفاعلات والعلاقات المحتملة بين العوامل الثابتة (النوع الإيكولوجي ومستوي الإجهاد المائي والوقت). وفقاً للاختبار الإحصائي (التحليل التمييزي)، ظهر جلياً تقرباً وتبايناً بين الأنواع الإيكولوجية اعتماداً على المؤشرات الأكثر تأثيراً من بين جميع المؤشرات الفيزيولوجية والبيو كيميائية التي تمت دراستها. يمكن أن تسهم هذه الدراسة في إجراء "انتقاء" للصفات التكيفية الفعالة من أجل اختيار الأنواع الإيكولوجية الأكثر تكيفاً والتي تبدو واعدة جداً لتجديد وتشجير غابات شجر الأركان المغربية.

MI11

التفضيل الغذائي للخفاش المصري آكل الفاكهة *Rousettus aegyptiacus* وعلاقته بالمكافحة تحت الظروف الحقلية والمخبرية. يونس أحمد السيد عيسى، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr.younis16@gmail.com

أجريت تجربة لدراسة التفضيل الغذائي للخفاش المصري آكل الفاكهة لـ 17 نوعاً غذائياً باستخدام طريقتي التغذية الاختيارية والتغذية غير الاختيارية وذلك تحت الظروف المخبرية. أشارت النتائج المتحصل عليها أن إستساعة المواد المقدمة للخفاش اختلفت نسبياً تبعاً لنوع المادة المقدمة وأيضاً حسب طريقة التغذية المستخدمة. وعند استخدام طريقة التغذية غير الاختيارية وجد أن ثمار التوت الأبيض كانت أكثر الأنواع الغذائية إستساعة للخفاش بينما كانت ثمار التوت الأسود أقلها إستساعة. من ناحية أخرى وجد أن ثمار الفراولة/الفريز كانت أفضل أنواع الخضار المقدمة وجاءت ثمار الفول البلدي في المرتبة الأخيرة للإستغائة. ولوحظ أيضاً أن ثمار الطماطم/البندورة كانت من أفضل الاغذية إستغائة للخفاش. ولقد وجد أن نسبة الاستهلاك ووزن الجسم للخفاش قد تأثرت بصورة واضحة تبعاً لنوع الغذاء المستخدم وأيضاً حسب طريقة التغذية حيث لوحظ أن ثمار الفراولة كانت أفضل الثمار المقدمة حيث أعطت نسبة استهلاك مقدارها 90.6% من وزن الخفاش وذلك عند استخدام طريقة التغذية الاختيارية. كما تشير النتائج المتحصل عليها أنه عند استخدام تراكيزات مختلفة من فوسفيد الزنك في صورة طعم مع عجوة البلح وجد أن التركيز 1.5% أدى إلى نسبة نفوق 100% من تعداد الحيوان. لذلك يوصي باستخدام البلح العجوة معاملاً بفوسفيد الزنك كطعم لمكافحة الخفاش المصري آكل الفاكهة.

عالية لمرض السفعة أو اللسعة بالمقارنة مع الصنف ربحان. أعطى كنوز خلال ثلاثة مواسم متتالية (2004-2007) في الكاف (شبه جاف)، متوسط محصول من الحبوب في حدود 51.89 ق/ه الواحد، مقارنة بالصنف ربحان (47.52 ق/ه)، والصنف منال (51.64 ق/ه) في باجة (شبه رطب)، قدم كنوز خلال ستة مواسم متتالية (2007-2001) متوسط محصول من الحبوب في حدود 40.39 ق/ه، مقارنة بريحان (37.77 ق/ه) وبمنال (42.20 ق/ه). أعطى اختبار الوزن النوعي 60-70 كغ/ه في باجة و63 كغ/ه في الكاف. كان مجموع محتوى البروتين 9-12% بباجة و11-14% بالكاف. يوصي بزراعة الصنف كنوز في المناطق شبه الجافة (250-350 مم) موسمياً.

MI10

الإستجابة للإجهاد المائي عند شجر الأركان: الآليات الفيزيولوجية والبيو كيميائية للتحمل. عبد الغني شخشان¹، مني لموي¹، سلمة عصام¹، عبدالرحيم فردوس²، سعيد وهبي³، عبدالحميد المصدق⁴، سعد بن سودة قريشي⁵، عبدالكريم فيلالي ملتوف⁶، الشرقاوي المظفار¹. (1) كلية العلوم والتقنيات جليز، جامعة القاضي عياض، مراكش، المغرب؛ (2) المركز الجهوي للبحث الغابوي بمراكش، المغرب؛ (3) كلية العلوم السملالية، جامعة القاضي عياض، مراكش، المغرب؛ (4) كلية العلوم، جامعة ابن زهر، أكادير، المغرب؛ (5) كلية العلوم والتقنيات، جامعة سيدي محمد بن عبدالله، فاس، المغرب؛ (6) كلية العلوم، جامعة محمد الخامس أكادير، الرباط، المغرب، البريد الإلكتروني: chakhchar.ckr@gmail.com

تسهم شجرة الأركان بدور اجتماعي وإقتصادي وإيكولوجي حاسم في المناطق القاحلة وشبه القاحلة في جنوب غرب المغرب. أجريت دراسة لفهم وتوصيف آليات التكيف الفيزيولوجية والبيوكيميائية لتحمل هذا الصنف النباتي للإجهاد المائي. تم اعتماد نهج متعدد العوامل لدراسة تغيرات الحالة المائية للأوراق والإشعاع اليخضوري والضرر التأكسدي وأنظمة الدفاع الأنزيمية وغير الأنزيمية ونظام التناضح واستقلاب الكربوهيدرات والاستقلاب الثانوي وبعض إنزيمات وأصباغ التركيب الضوئي. اعتمدنا في بحثنا على أربعة أنواع إيكولوجية متباينة من شجر الأركان (نوعان ساحليان مختلفان ونوعان داخليان مختلفان) تم إخضاعها لمستويات مختلفة من الإجهاد المائي لمحاكاة تأثير جفاف التربة. كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأنواع الإيكولوجية الأربعة فيما يخص مجموعة الإستجابات من الفيزيولوجية والبيو كيميائية المتدخلة في آليات تحمل الإجهاد المائي. من ناحية أخرى، تم تسجيل علاقات ذات دلالة إحصائية بين المؤشرات التي

